شبكة@ في الداخل

جوائز بايت الشرق الأوسط لأفضل ما في جيتكس 97'

BYTE

الشرق الأوسط

كانون أول/ ديسمبر 1997 DECEMBER



مشاهدات في "عيد" جيتكس 97'

حوار مع مدير مايكروسوفت الجديد

«تايتن 9100».. العملاق الصغير

إثنين أيل الأبيض

10 صفحات خاصة بتحليل شريحة..

ما وراء بينتيوم II

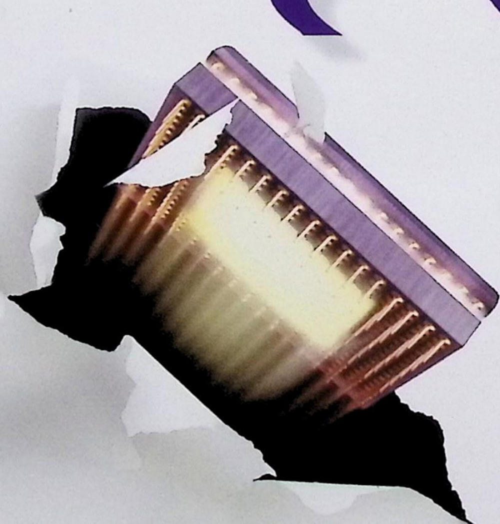
وداعا x86،

وأهلا بتقنية EPIC

الثورية الجديدة في

معالجات «ميرسيد» من إنتل

إليكم كيف سيتحسن أداء الكومبيوتر





9 كومبيوترات شبكية تنافس على السعر والأداء



تقييم/ «جافا بيلدر»: جافا في غاية السهولة... شبكات/ إنترنت من السماء... عرض/ خطوة أولى

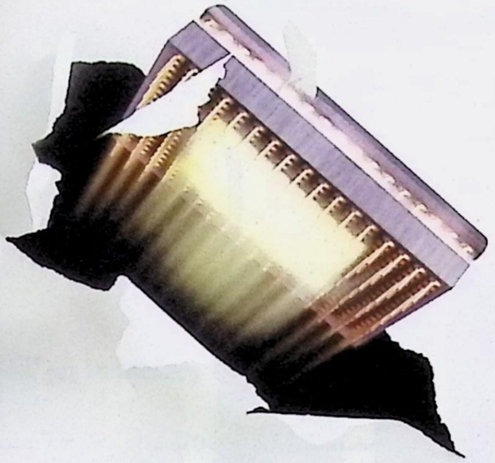
السعودية 20 ريال/ البحرين 2 دينار/ الإمارات العربية المتحدة 20 درهم/ مصر 15 جنيه/ الأردن 3.5 دينار/ الكويت 1.5 دينار/ عُمان 2 ريال /
قطر 20 ريال / اليمن 50 ريال/ لبنان 7500 ليرة/ سوريا 200 ليرة / المغرب 62 درهماً / تونس 3.5 دينار/ دول أخرى 5 دولارات أميركية أو ما يعادلها.

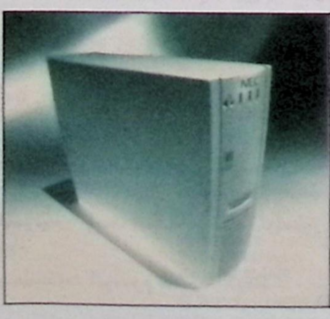

MAJOR
ED GORMAN
liftoff
digital
ما الذي يجعل العشرات من الشركات الفضائية الكبرى تعتمد على ديجيتال للحصول على أنظمة وخدمات ربط بالشبكات تغ
الكون بأسره؟ أن الرد على ذلك هو نفس السبب الذي يدعو شركتكم للاعتماد علينا ، حيث يمكننا أن نوفر لكم كل شيء من نظام وين
ان تي ©Windows NT ويونيكس UNIX إلى شبكة الانترنت وغيرها من الأنظمة . يمكن لكم الاتصال بنا على .ww.digital.com
أو الاتصال بديجيتال الشرق الأوسط في دبي على رقم ٢٠٥٤١١١ ٩٧١٤+ ديجيتال تساعدكم على الفوز في عالم الشب
© ١٩٩٧ ديجيتال اكويبمنت كوربوريشن وديجيتال وشعار ديجيتال هي علامات تجارية لديجيتال اكويبمنت كوربوريشن. وجميع العلامات التجارية الأخرى مملوكة لكل من أصحابها

BYTE
الشرق الأوسط
كانون أول ديسمبر، 1997، السنة 4، العدد 2

موضوع الغلاف

ما وراء بنتيوم II





المحتويات حسب أنظمة التشغيل

ويندوز

ماكنتوش

شبكات

إنترنيت

كشاف

انضمّ إلى العالم الجديد المثير للحوسبة المرئية



مستقبل الرسوم ثلاثية الأبعاد بين يديك «الآن»

عائلة ليو Titan 9100

استكشف عالم الحوسبة المرئية المثير مع عائلة Titan 9100 من LEO. فهي تجمع بين السرعة الخارقة لمعالج Pentium® II من إنتل والتقنية المذهلة لمنفذ الرسوم المسرَّعة AGP وعدداً آخر من ميزات الوسائط المتعدِّدة الرائدة. وبذلك لا تقدِّم عائلة Titan 9100 من LEO أداء أفضل لبرامجك القائمة في البيت والمكتب فحسب، بل توفِّر أيضاً المجال المناسب للاستمتاع بالموجة الجديدة المثيرة للوسائط المتعدِّدة ثلاثية الأبعاد سواء على مستوى تطبيقات الرسوم أو الأعمال أو الألعاب.

ns subject to change without notice. All trademarks used herein are the registered property of their respective owners.The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademark and MMX is a trademark of Intel Corporation.

d Distributors : **Faronics**
P.O.Box 19961, Sharjah
Tel: 971 6 544 407 Fax: 971 6 544 480

Microdata Trading Co.
PO Box 7330 Dubai
Tel: 971 4 824488 Fax: 971 4 825 848

R.A.C.C.(RAED ARABI COMPUTER CORP)
p.o.box 926236, Amman-Jordan
Tel: 962 6 688553 /701370 /664343 Fax: 962 6 683754

Winner Trade For Import & Agencies(SAE)
18 NAGIFARID ST. MOHANDESEEN, GIZA, CAIRO, EGYPT
Tel: 20-2-3600683 / 20-2-3488868

Head Office: King Fahad Road, P.O.Box 62640, Riyadh 11595 S.A
Tel: 966-1-462-0101, Fax: 966-1-462-5191
Riyadh Office: King Fahad Road, P.O.Box 62640, Riyadh 11595 S.A
Tel: 966-1-462-0101, Fax: 966-1-462-5191
Jeddah Office: Madina Road, P.O. Box 2830 Jeddah 21461 S.A
Tel: 966-2-683-9333, Fax: 966-2-691-5840
Dammam Office: Khobar Highway, P.O.Box 244 Dammam 31431 S.A
Tel: 966-3-898-6060, Fax: 966-3-864-8397

LEO
First International Computer, Inc.
6F,FORMOSA PLASTICS REAR BUILDING 201-24,
TUNG HWA NORTH ROAD,TAIPEI,TAIWAN R.O.C.
Tel:886-2-7174500 Fax:886-2-7182782
FIC WWW site:http://www.fic.com.tw
E-mail:mkt@ss1.fic.com.tw

افتتاحية

المستقبل الإلكتروني... الآن!

تدل المؤشرات أنّ نمط الحياة الإلكتروني سيكون أسرع وصولاً ممّا تخيّله الكثيرون، بفضل تطوّرات تقنية المعلومات واندماجها في عالم الاتصالات، وبفضل شبكة إنترنيت.

عندما كنّا نتحدث في الماضي القريب عن نمط الحياة الإلكترونيّ القادم، وتداخلات الإعلام والتجارة الإلكترونيّة في كلّ تفصيل دقيق من تفاصيل حياتنا، والتغيّرات الجذريّة التي ستطرأ على الطريقة التي نعمل، ونتعلّم، ونعيش فيها، كان البعض يتخيّل أنّ ما نتحدّث عنه هو جزء من المستقبل، ولم يكن أكثر المتفائلين يظنّ أنّ التطوّرات في عالم تقنية المعلومات، والثورة التي أحدثتها شبكة إنترنيت سوف تسرّع بشكل كبير من وتيرة هذه التغيّرات، بحيث نجد المستقبل بين أيدينا اليوم بدون مقدّمات أو تعقيدات.

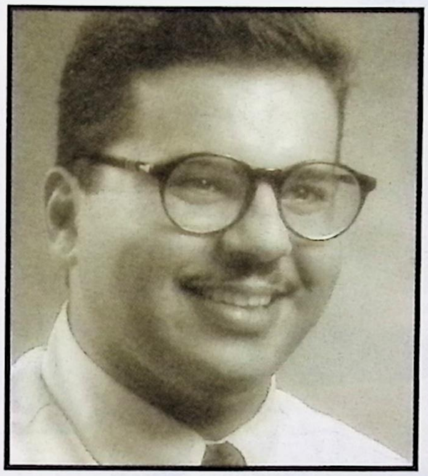
ما يدفعني للحديث بهذا الشكل هو زيارتي الأخيرة لمعرض جيتكس 97 في دبيّ، ومن ثم معرض كومدكس 97 في لاس فيغاس. فقد لاحظت في هذين المعرضين، وفي الأخير بشكل خاص، أنّ اتجاهين أساسيّين قد تطوّرا بسرعة أكبر مما توقّع الكثيرون من النّاس.

الاتجاه الأوّل هو ظهور عدد لا بأس به من أدوات تقنية المعلومات القويّة ذات الحجم المصغّر والتي تندمج يوماً بعد يوم مع صناعة الإلكترونيات الاستهلاكيّة، مما سيزيد من اختراق تقنية المعلومات بشكل هائل، ووصولها لعدد أكبر من الناس، أكثر من أيّ وقت مضى. وأوضح مثال على ذلك أجهزة الكومبيوتر اليدويّة المحمولة التي تشغل نظام ويندوز CE والتي أتوقّع أن يكون انتشارها مساويا أو أكبر من انتشار أجهزة الكومبيوتر الدفتريّة في أعوام قليلة، وذلك لقدرتها العالية، وسهولة حملها، وخلوّها من العديد من تعقيدات أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة. ويندرج تحت هذا الاتجاه أيضاً التطوّر الهائل الذي حصل في أجهزة الإلكترونيّات الاستهلاكيّة، واندماجها بشكل أو بآخر مع صناعة تقنية المعلومات، من خلال أجهزة الاتصال مع إنترنت التي لا تتطلّب جهاز كومبيوتر شخصيّا، واندماج الكومبيوتر الشخصي مع جهاز التلفاز.

وبينما تدلّ اتجاهات صناعة البرمجيات لأجهزة الكومبيوتر الشخصية على تلاشي الحواجز بين اللغات المختلفة، وخاصة مع قرب إصدار نظام تشغيل ويندوز NT 5.0 الذي سيدعم نظام "يونيكود" مما يعني دعمه للغة العربية من اليوم الأول لصدوره، تظهر الآن الحاجة الماسّة لتعريب نظام تشغيل ويندوز CE، وغيره من أنظمة التشغيل الخاصة بالإلكترونيّات المنزليّة التي يشكّل العالم العربيّ السوق المثاليّ لها، وبخاصّة مع ضعف اختراق أجهزة الكومبيوتر الشخصيّ للسوق المنزليّة العربيّة. كما ينبغي للمطوّرين العرب دراسة نقل أو تطوير أو تعريب تطبيقات مختلفة لهذا النظام، حتّى لا يجد العالم العربيّ نفسه في وضع مشابه لما كان عليه في بداية التسعينيّات في صناعة برمجيّات أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة التقليديّة.

أمّا الاتجاه الآخر فهو ظهور طرق بديلة وفعّالة لنقل المعلومات، وتسريع الاتصال عبر إنترنيت، وبالتالي توظيفها بحقّ كوسط فعّال ومنتج لنقل المعلومات، وللإعلام والتجارة الإلكترونيّة. فعدا عن تطوّر تقنيات نقل المعلومات بسرعة هائلة عبر أسلاك الهاتف التقليديّة، مثل تقنيات XDSL، فإنّ هناك العديد من الحلول المثيرة الجديدة لنقل المعلومات عبر الأثير، سواء من خلال شبكات أجهزة المودم اللاسلكيّة، أو عبر استغلال شبكات أجهزة النداء الآليّ المبنيّة أصلاً في البلدان المختلفة، أو عبر الأقمار الصناعيّة. وتوفّر مثل هذه الحلول طريقاً للالتفاف حول البنية التحتيّة الضعيفة للإنترنت في العالم العربيّ، بل وحتّى في مناطق العالم المختلفة، كما توفّر حلاً لتسهيل اختراق إنترنيت للمناطق التي لا تتوفّر فيها بنية اتصالات تحتيّة، وتوفير حلول اتصالات متنقّلة تساعد في دخول تطبيقات إنترنيت لمجالات جديدة مثل المواصلات، والصناعات المختلفة.

إذاً، فإنّ الصورة تتّضح تدريجياً لكيف سيتمّ إدخال تقنية المعلومات في تفاصيل الحياة



اليوميّة لكلّ منّا لتصبح أكثر من مجرّد تطبيقات للأعمال أو الصناعة، من خلال منتجات معلوماتيّة على مستوى عال من القوّة والجودة، مرتبطة مع شبكة عالميّة سريعة لتبادل المعلومات، ليتم وضع الأساس القويّ لصناعة الإعلام والتجارة الإلكترونيّة، وليبقى الجانب الأهمّ والأكثر حساسيّة لاستكمال الصورة، وهو خلق المحتوى اللازم لهذه الصناعة، فالتقنية والأجهزة سهلة الاستيراد والترخيص، ويمكن تطبيقها في العالم العربي بيسر حال توفّر الإرادة لذلك، أمّا المحتوى، فهو الجزء الصعب من المعادلة! ■

خلدون طبازة، رئيس التحرير
email: Khaldoon@Arabia.com

BYTE
الشـرق الأوسـط

كانون أول/ ديسمبر، 1997، السنة 4، العدد 2

How to contact us

We welcome your questions, comments, complaints, kudos, and submissions.

E-Mail:
-Editors: BYTE@acp.com.jo
-Advertisment Sales: BYTESales@acp.com.jo
-Marketing: Marketing@acp.com.jo
-Subscriptions: Subscriptions@acp.com.jo

Mail:
Dubai:P.O.Box 15067 Dubai,United Arab Emirates.
Amman: P.O.Box 911288 , Amman 11191, Jordan

Phone/Fax:
Dubai: Tel: (++) 971-4-823500 Fax: (++) 971-4-823008
Amman: Tel: (++)962-6-650444 Fax: (++)962-6-650888

SUBMISSIONS:
AUTHORS: We welcome article proposals and submissions. Unaccepted manuscripts will be returned. Not responsible for lost manuscripts or photos.
VENDORS: We welcome news of your new products; please call the editors responsible. Send review copies of products to the above address.

كيف تتصل معنا

ترحب المجلة بأي أسئلة، ملاحظات، مساهمات، دعوات او انتقادات .

البريد الإلكتروني:
- التحرير: BYTE@acp.com.jo
- الإعلانات: BYTESales@acp.com.jo
- التسويق: Marketing@acp.com.jo
- الاشتراكات: Subscriptions@acp.com.jo

البريد:
دبي: ص.ب 15067 دبي، الإمارات العربية المتحدة
عمان: ص.ب. 911288 عمّان 11191، الأردن

الهاتف/الفاكس:
دبي: هاتف 823500-4-971 (++) فاكس 823008-4-971 (++)
عمان: هاتف 650444-6-962 (++) فاكس 650888-6-962 (++)

المساهمات التحريرية
الكتاب: نرحب بالمقالات المرسلة للمجلة. المادة التي لا تنشر يتم إعادتها للكاتب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة اي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تتعرض للتلف أو الفقدان.
الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات.
الرجاء الاتصال بالمحررين لتسيق التغطية الإعلامية اللازمة.
لعرض وتقييم منتجات من اجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي.

Visit our Web site on:
http://www.Knowledgeview.com/byte

زوروا موقعنا على الشبكة العالمية:
http://www.Knowledgeview.com/byte

أسعار الإشتراك السنوي

السعودية 55 دولار/ البحرين 55 دولار/ الإمارات العربية المتحدة 55 دولار/ مصر 50 دولار/ الأردن 50 دولار/ الكويت 55 دولار/ عُمان 55 دولار/ قطر 55 دولار/ اليمن 55 دولار/ لبنان 50 دولار/ سورية 50 دولار / المغرب 65 دولار/ تونس 65 دولار/ دول أخرى 65 دولار امريكي، أسعار الإشتراك شاملة اجور البريد الجوي.

التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات
Marketing, Advertising & Subscriptions

PUBLISHING COMPANY Arabian Communications and Publishing Company Administrator Carol Keener PO Box 186, 1 Le Marchant St., St. Peter Port, Guernsey, UK.	**الشركة الناشرة** الشركة العربية للاتصالات و النشر المديرة التنفيذية كارول كينر ص. ب. 186 1 شارع لو مارشانت، سانت بيتر بورت، جيرنزي، بريطانيا.
REGIONAL SALES OFFICES: **GCC/Dubai** Tel: (++) 971-4-823500 Fax: (++) 971-4-823008 P.O BOX 15067 Dubai, United Arab Emirates **LEVANT/AMMAN** Tel: (++)962-6-650444 Fax: (++)962-6-650888 P.O.Box 911288 Amman 11191, Jordan	**مكاتب المبيعات الإقليمية:** **دول مجلس التعاون الخليجي/دبي** هاتف 823500-4-971 (++) فاكس 823008-4-971 (++) ص.ب 15067 دبي، الإمارات العربية المتحدة **بلاد الشام/عمان** هاتف 650444-6-962 (++) فاكس 650888-6-962 (++) ص.ب. 911288 عمان 11191 الأردن
SALES & MARKETING DIRECTOR Tareq Ghousheh Tghousheh@acp.com.jo	**مدير الإعلان والتسويق** طارق غوشة Tghousheh@acp.com.jo
SENIOR SALES EXECUTIVE Rahaf Badaro	**مسؤولة المبيعات** رهف بدارو
CIRCULATION MANAGER Elissar Saqallah	**مديرة التوزيع** أليسار ساق الله
SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE Haneen Hasanat	**مسؤولة الاشتراكات** حنين حسنات
CIRCULATION EXECUTIVE Majed Fares	**مسؤول التوزيع** ماجد فارس
OR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:	**أو من خلال مكاتب التمثيل المختلفة التالية:**
K.S.A. MEDMAR P.O.Box 33808, Jeddah 21458, Saudi Arabia Phone: (9662) 6659154 Fax: (966 2) 6654994 Riyadh , Tel (966 1) 4022543	**المملكة العربية السعودية:** مضمار ص.ب 33808، جدة 21458 السعودية هاتف 6659154 (9662) فاكس 6654994 (2 966) الرياض هاتف 4022543 (9661)
JORDAN Zeid Nasser MEDIASCOPE P.O.BOX 9587 Amman 11191, Jordan Tel: 828254 Fax: 814995	**الأردن** زيد ناصر ميديا سكوب ص.ب 9587 عمان، 11191 الأردن هاتف 828254 فاكس 814995

Taiwan
Interface Communication Corp.
1F, No. 13, Alley 8, Lane 251, Chung Hsiao E. Road, Sec.3, Taipei, Taiwan. R.O.C.
Tel: 886 2 775 1756 / 886 2 711 2931
Fax: 886 2 740 6060 / 886 2 775 1754

خدمات التوزيع Circulation

SAUDI DISTRIBUTION COMPANY P.O.Box 13195, Jeddah 21493 Kingdom of Saudi Arabia Tel: 966-2-6530909 Fax: 966-2-6533191	**الشركة السعودية للتوزيع** شارع الستين، شرق جسر الملك فهد ص.ب 13195 جدة 21493 المملكة العربية السعودية تلفون 6530909-2-966 تلكس 605250 سادس س.ج فاكسيملي 6533191-2-966

موزعو بايت الشرق الأوسط في العالم العربي

السعودية: الشركة السعودية للتوزيع/جدة.	هاتف :	6514552
مصر: مؤسسة الاهرام للتوزيع/القاهرة.	هاتف :	5786023
الأردن: سبتي اكسبرس/عمان.	هاتف :	·704850
المغرب: الشركة الشريفية للتوزيع/الدار البيضاء.	هاتف :	400223
لبنان: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف/بيروت.	هاتف :	368007
سوريا: المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات/دمشق	هاتف :	2120929
قطر: دار الثقافة/ الدوحة.	هاتف :	622182
الامارات العربية المتحدة: شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع/دبي.	هاتف :	623920
البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف/المنامة.	هاتف :	294000
سلطنة عمان: المتحدة لخدمة وسائل الإعلام/مسقط.	هاتف :	700895
الكويت: شركة المجموعة الكويتية للنشر والتوزيع/الكويت.	هاتف :	2417810

طبع في
مطبعة بن دسمال
فاكس ٨٢٢٩٢٠ دبي الإمارات العربية المتحدة

الفائزون بجوائز بايت الشرق الأوسط في معرض جيتكس 97'

كما هي العادة في كل جيتكس، أعلنت مجلة بايت الشرق الأوسط عن تقديرها وامتنانها مرّة أخرى للشركات والجهات التي ساهمت بجهود ومنتجات ساعدت على نشر تقنية المعلومات ونمو سوقها في العالم العربي. علما بأن نصيب كل من هذه الجوانب يتفاوت من سنة لأخرى. ففي العام السابق برزت منتجات البرمجيات العربية بشكل واضح في حين أن منتجات الأجهزة لهذا العام وبعض الخدمات كانت أكثر وضوحا. ويُتوقع أن تشهد البرمجيات العربية والمُعربة تجدّدا ملحوظا في العام القادم.

ففي مؤتمر صحفي عقدته الشركة العربية للاتصالات والنشر على هامش معرض جيتكس 97، قدّمت المجلة جوائزها التقديرية لأفضل ما في معرض الخليج لتقنية المعلومات "جيتكس"، وقد نالتها عشرون شركة وجهة مختلفة، علما بأن الجوائز قد وزّعت هذا العام على ثلاث فئات، هي البرمجيات، والمعدات، وجوائز للتميّز. وقد كان توزيع الجوائز لهذا العام كما يلي:

جوائز البرمجيات

أفضل برنامج معرّب لبيئة ويندوز

وفاز بها برنامج «ڤويس تايب سيمبلي سبيكر» من «أ.ب.م»، بصفته أول برنامج يدعم تحويل الصوت إلى نص باللغة العربية في بيئة ويندوز، بدون استخدام أية أجهزة إضافية، وبسعر معقول جدا، مما سيوفر أداة هامة لمؤسسات الأعمال العربية، وذوي الاحتياجات الخاصة.

أدوات إنترنيت العربية

وفازت بها شركة صخر لبرامج الحاسب، لتوفيرها مجموعة متكاملة من الأدوات التي تتيح النشر والبحث والاستعراض وغيرها لمعالجة اللغة العربية على الشبكة العالمية.



أفضل برنامج معرب لبيئة ماكنتوش

وفاز بها ملحق «أرابيك إكس تي» من شركة «لاياوت»، الذي يجعل برنامج «كوارك إكسبرس» يدعم اللغة العربية باعتباره واحدا من أقوى برامج النشر المكتبي والإلكتروني في العالم. ولالتزامهم الدائم بجعله مواكبا لأحدث إصدارات «كوارك إكسبرس».

أفضل نظام تشغيل عربي

وفاز بها نظام ويندوز NT 4.0 من شركة مايكروسوفت بصفته أول نظام تشغيل يدعم اللغة العربية للجيل القادم من أنظمة التشغيل التي تدعم المهمات الحساسة في المؤسسات، ولتوفيره موطئ قدم للغة العربية في مجال نظم التشغيل المتقدمة. إضافة إلى ذلك فإن NT يشكل بداية دعم اللغة العربية في نسخة NT 5.0 التي ستكون معربة من اليوم الأول من إصدارها.

جائزة تقنيات إنترانيت

وفاز بها برنامج «بوردر مانيجر» من شركة نوفيل، والذي يعتمد على تقنية NDS الرائدة التي تقدم خدمات متميزة تسهل إدارة شبكات إنترانيت في المؤسسات.

جائزة أفضل حلول لأتمتة الأعمال العربية

وفازت بها شركة «بان»، لتقديمها حلولا قوية باللغة العربية تسهل أداء الأعمال في المؤسسات، ولتوفيرها لمدراء الأعمال نظرة شاملة على مسار مؤسّساتهم.

جوائز المعدات

أفضل جهاز خادم لشبكة إنترنيت

وفاز بها جهاز «ألفا سيرڤر 8400 و8200» من شركة ديجيتال. والذي يقدّم لمزودي خدمات إنترنيت في المنطقة أجهزة عالية التحمل والأداء، ولتوفيره خدمات لا تنقطع لمستخدمي إنترنيت وشبكات إنترانيت. ومن الجدير بالذكر أن خادم «ألتافيستا» يعمل على جهاز 8400 ويوفر أسرع خدمة للبحث على إنترنيت.

جائزة أفضل جهاز خادم لبيئة ويندوز NT

وفاز بها جهاز «برولايانت» الخادم من شركة كومباك، لقدرات أدائه العالية وخصائصه الإدارية المتميزة.

جائزة أفضل طابعة ملونة لقطاع الأعمال

وفازت بها طابعة «ستايليس 800» من شركة إبسون، لمناسبتها لقطاع الأعمال وتقديمها ناتجا ملونا متميزا، وبسعر مناسب.

أفضل طابعات الليزر

وفازت بها طابعة «ليزرجت 5Si موبير»، التي تنتجها شركة هيوليت-باكرد لتقديمها حلا قويا لشركات الأعمال يقوم بتبسيط عملية إنشاء الوثائق وتوزيعها، وبجودة عالية.

أفضل جهاز كومبيوتر للأعمال

وفاز بها نظام «براڤو MS» من شركة AST لكونه جهاز عالي الأداء ذا تكاليف إدارية قليلة نسبيا، وبوصفه أول كومبيوتر صامت، مما يعني استخدامه في بيئات العمل المكتظة بأقل قدر من التلوّث الصوتي.

أفضل جهاز منزلي

وفاز بها نظام «سبايدر» من شركة «إكس مايند سيستمز»، حيث أنه من الأجهزة الرائدة التي توفر للمستخدم القدرة على استخدام الوسائط المتعددة بكافة أشكالها والقدرة على التواصل مع شبكة إنترنيت العالمية بقدر كبير من السهولة واليسر.

أفضل شاشة كومبيوتر

وفازت بها شاشة «ڤيوسونيك 17GS» من شركة «ڤيوسونيك»، حيث أنها تقدم للمستخدم ميزات متقدمة وتقنيات عالية لعرض الصور بحيث تكون مريحة للمستخدم وبدقة عرض متفوقة.

أفضل جهاز ويندوز CE

وفاز بها جهاز «ڤيلو» من شركة «فيلبس»، بسبب الميزات المتكاملة التي يقدمها للمستخدم من خلال استخدام نظام ويندوز CE المتقدم، إضافة إلى قدرات التشبيك المضمّنة فيه.

جوائز التميز



حسن برّاج، مدير عام SBM، مع الجائزة

جائزة التميّز لشركة SBM بمناسبة مرور خمسين عاما على دخول الشركة للأسواق الخليجية، وحرصها على تقديم خدمات متميزة في تقنية المعلومات لعملائها وخصوصا في سوق صناعة النفط السعودية.

جائزة التميّز لمركز دبي التجاري العالمي، للدور الذي قام به في خدمة تقنية المعلومات في الشرق الأوسط، من خلال إقامة معرض «جيتكس» بشكل خاص، في السنوات السبع عشرة الماضية.

جائزة التميّز في مجال الاتصالات لمشروع قمر الثريا، لما سيقدمه من فوائد جمّة لقطاع الاتصالات في المنطقة. إذ سيكون الثريا أول قمر صناعي اقليمي مخصص للاتصالات لخدمة الشرق الأوسط والمنطقة المحيطة بها.

الثريا
THURAYA

جائزة التميّز في مجال لغات البرمجة للغة جاڤا من شركة صن مايكروسيستمز، للآفاق الجديدة التي فتحتها وستفتحها في مجال برمجة التطبيقات، مع استمرار توسع استخدام شبكة انترنيت.

جائزة أفضل تقنية متميزة لإنترنيت من شركة «زاك نيت». وقد كان السبب الأساسي لمنح هذه الجائزة هو أن التقنيات التي توفرها الشركة تتجاوز محدّدات وعوائق بنية الاتصالات التحتية في الوطن العربي. وستؤدي هذه التقنية إلى زيادة انتشار استخدام إنترنيت بشكل هائل في الوطن العربي.

جائزة التصميم التميّز لجهاز الذكرى العشرين من شركة أبل. إذ احتوى على العديد من الأفكار المبدعة.

عناوين الشركات الفائزة

آ.ب.م	**بان**	**AST**	**مركز دبي التجاري العالمي**
هاتف: 971-4-321321	هاتف: 31-653-324106	هاتف: 971-4-816816	هاتف: 971-4-3086047
فاكس: 971-4-321322	فاكس: 31-342-428888	فاكس: 971-4-816161	فاكس: 971-4-318034
صخر لبرامج الحاسب	**ديجيتال**	**إكس مايند سيستمز**	**زاك نيت**
هاتف: 202-2-749929	هاتف: 971-4-348844	هاتف: 971-4-255799	هاتف: 975-4-730811
فاكس: 202-2-740044	فاكس: 971-4-347289	فاكس: 971-4-262272	فاكس: 975-4-730833
لاياوت	**كومباك**	**ڤيوسونيك**	**صن مايكروسيستمز**
هاتف: 961-1-200539	هاتف: 971-4-818100	هاتف: 44-1293-643 900	هاتف: 971-4-366333
فاكس: 961-1-200538	فاكس: 971-4-818313	فاكس: 44-1293-643 910	فاكس: 971-4-358479
مايكروسوفت	**إبسون**	**فيلبس**	**أبل**
هاتف: 971-4-513888	هاتف: 44-1442-227355	هاتف: 971-4-3095206	هاتف: 971-4-233438
فاكس: 971-4-527444	فاكس: 44-1442-227417	فاكس: 971-4-3095195	فاكس: 971-4-227670
نوڤيل	**هيوليت-باكرد**	**SBM**	**قمر الثريا**
هاتف: 971-4-316444	هاتف: 41-22-7804111	هاتف: 971-4-517070	هاتف: 971-2-2084207
فاكس: 971-4-319248	فاكس: 41-22-7804770	فاكس: 971-4-511191	فاكس: 971-2-330064

مشاهدات في "عيد" جيتكس

لا عجب أن أصبحت زيارة جيتكس من الأمور التي يتفاخر بها أفراد مجتمع تقنية المعلومات العربي، فقد أصبح هذا المعرض الإماراتي العربي العالمي واحدا من ضمن أرقى خمسة معارض خاصة بتقنية المعلومات على مستوى العالم.

فالتنافس على حجز مساحات قاعاته السبع شديد جدا، وإداراته تجهد كل عام لاختراع مساحات جديدة، ليس من اجل محاولة فتح المجال أمام قائمة الانتظار الطويلة من الشركات التي تتمنى لو تضع على الأقل اسمها في قائمة المشاركين، بل من أجل محاولة إرضاء الشركات المشاركة أصلا والطامعة إلى زيادة مسحات أجنحتها الحالية. ولهذا فستضطر إدارة مركز دبي التجاري العالمي، منظمو جيتكس، إلى إخراج جناح الاتصالات منه وتحويله إلى معارض تشبهه بالتخصص، ثم تحويل سوق الكومبيوتر، المتمدد دائما، من قاعة 1 إلى قاعة 7 مع إضافة خيمة جديدة مكيّفة، مما يعني إضافة 3200 متر مربع لتصبح مساحته الكلية 35 ألف متر مربع، في محاولة لجعله قادرا على استيعاب الطلب حتى عام 2000.

وعلى كل حال فقد زاد عدد زوار معرض هذا العام عن المائة ألف، أي بزيادة 25 بالمائة عن العام الماضي، تجولوا بين أجنحة 450 عارضا يمثلون 1500 شركة من 32 دولة، عدا عن 150 شركة شاركت في سوق الكومبيوتر.

وقد حفل معرض هذا العام بكل ما هو جديد، وتنافست الشركات، كما هي العادة، على إثبات أنها الأفضل، وكانت فرصة كبيرة للزبائن الكبار لمشاهدة ما تدعيه الشركات من تقنيات، وللمقارنة فيما بينها، ووقعت على ضوء ذلك عقود بملايين الدولارات. أما من ناحية التقنيات، فدعم اللغة العربية مستمر، وقلما تجد قاعة تخلو من شركة ترفع لواء دعم اللغة العربية، من برامج الوسائط المتعددة التعليمية والتثقيفية، إلى أدوات الإنترنيت، مرورا بالتطبيقات العادية المعروفة. وشاركت شركات عربية من خلال أجنحة خاصة بها، سواء الجناح المصري الكبير، أو الجناح السوري الأول من نوعه، والذي يبشر ببدايات مشاركة أقوى في المعارض القادمة، مع مشاركة من شركات أردنية تناثرت في أجنحة شركات تتحالف معها كأوراكل وأبل.

وطبعا لا ننسى المشاركة السعودية والبحرينية واللبنانية، والتي نتمنى أن تتزايد أكثر وأكثر.

ومن التقنيات الأخرى، ظهرت تقنيات التعرف على الصوت باللغة العربية، والترجمة من وإلى اللغة العربية، وتقنيات أقراص DVD، والمؤتمرات الفيديوية، والبطاقات الذكية والممغنطة، وانتشار شاشات الكريستال السّائل من حجوم كبيرة، وظهور شاشات البلازما ذات 40 إنش، وانتشار أكبر للكومبيوترات الشخصية الشّبكيّة، التي تنافست معظم الشركات المنتجة للأجهزة على إنتاجها، وبرامج الرّسوم المحترفة، وحلول التشبيك عالية التعقيد، والكثير الكثير مما ستقرأوا عنه في الصفحات التالية.

أما عن المشاركة الدولية، فالتواجد الكثيف للشركات البريطانية، 16 شركة، ثم الشركات التايوانية والكندية، فهي تأكيد لا يحتمل الشك على أن سوق الشرق الأوسط، والخليج خاصة، تنمو بمعدلات كبيرة جدا، جعل الشركات الأجنبية تتسابق على حجز موطئ قدم لها فيها، بافتتاح فروع لها في المنطقة أو إيجاد موزّعين لها فيها.

وشهد المعرض ظهور قيادات جديدة، كان من أبرزها برونو فكين، مدير عام «أ ب م» الشرق الأوسط، وإمري بيركن، مدير عام مايكروسوفت الشرق الأوسط، كما حل العديد من كبار موظفي الشركات الأجنبية ضيوفا على أجنحتها في المعرض.

وأظهر منظمو المعرض في هذا العام حزما في التعامل مع قراصنة البرامج، والتزاما كبيرا بتطبيق قوانين حماية الملكية الفكرية، إذ شهد المعرض ضبط شركة كانت تبيع برامج مستنسخة، وإغلاقها كدليل على جدية دولة الإمارات واتحاد منتجي برامج الكومبيوتر BSA وإدارة المعرض في مكافحة القرصنة، علما بأن القانون الإماراتي يوقع عقوبات على القراصنة يمكن أن تصل إلى الحبس لثلاث سنوات وغرامة قدرها 50 ألف درهم إماراتي بالإضافة لإغلاق المحل ومصادرة المنتجات المضبوطة.

ولم يخلُ المعرض من اللمحات الطريفة، إذ نفذ مدير عام إنفورمكس وعده المرح وتوجّه إلى جناح أوراكل مرتديا زي الملاكمين وتجوّل بين أقسامه يبحث على من يجرؤ على تحديه، في إشارة لطيفة إلى أن إنفورمكس هي أفضل قاعدة بيانات، ولا يوجد من يجرؤ على تحديها. طبعا لن تتفاجئ عزيزي القارئ لو عرفت أن جناح الشركة في المعرض كان قد صمم على شكل حلبة ملاكمة. أما عن الهدايا فتراوحت بين علاقات مفاتيح وكرات وبالونات ونسخ برامج، أما صن فوزّعت على خاصتّها أكياسا من قهوة جافا وتمرا محشّوا باللوز، أما شركة «دكتور سولومون» المتخصصة بالحماية من الفيروسات فقد وزّعت على زبائنها أزواجا من الجوارب حماية لهم من برد الشتاء الذي قد يسبب لهم الإصابة بفيروسات البشر. واختارت إحدى الشركات المتخصصة بالاتصالات أن تجعل هديتها على شكل «بومارانغ» (أداة للصيد عند قدماء الأستراليين، على شكل زاوية يمكن عند قذفها أن تدور وتعود لراميها) كإشارة على اتجاهات الاتصالات. أما أكثر الهدايا تميّزا، فكانت من شركة هيولت-باكرد التي وزّعت نسخا من برنامج مميّز لتسويق فكرة طابعتها المميّزة «مونبير»، والبرنامج عبارة عن برنامج لحماية الشاشة، يعمل عند ترك الجهاز بدون عمل، حيث تتحوّل الشاشة إلى حوض أسماك فيه سمكة واحدة اسمها موبي، وموبي هذه صممت باستخدام تقنية الذكاء الصناعي، بحيث ستشعر وأنت تتعامل معها وكأنك تتعامل مع سمكة حقيقية، فعدا عن شكلها وحركاتها الطبيعية، فإن عليك أن تطعمها باستمرار، وستتعود على ذلك، وإذا أهملتها ولم تطعمها لمدة معينة، فيمكن أن تموت وتطفو على السطح، وإذا أهملتها ولم تلاعبها فقد تتغيّر نفسيتها وتصبح عصبية، وعدا عن ذلك فستصبح صديقة لك. لابد أن هيولت-باكرد قد استثمرت مبلغا لا بأس في إعداده. وتفننت الشركات في تصميم أجنحتها، فمنها ما كان من طابق ومنها ما كان من طابقين، ومنها ما كان على شكل طبق طائر، وبعضها على شكل خيمة بدوية، وغيرها من التصاميم الجميلة.

أما مايكروسوفت، فوضعت في أحد زوايا جناحها سلة مليئة بالعديد من أجهزة الماوس المزيّفة كمكان طبيعي لها.

ندوات بايت الشرق الأوسط التلفازية

من جانب آخر نشطت مجلة بايت الشرق الأوسط في هذا المعرض باتجاه جديد، إذ تعاونت مع راديو وتلفزيون العرب ART على إقامة سلسلة من النّدوات التلفزيونيّة استضافت بها مجموعة من خبراء تقنية المعلومات العرب، ممّن شاركوا في المعرض، وهم السادة: د. علاء عجماوي، حاتم الزّين، د. مروان أبوراس، بشير قصير، محمّد شحادة، مأمون الحطّاب، أنس عبّار، أيمن دحلة، وليد منيمنة، سامح فريد، جوزيف حنانيا، ومجموعة أخرى.

وتفوز بجائزة تقديرية

عقدت الجمعية المصرية للبرمجيات حفلا كبيرا في الليلة الثانية من ليالي جيتكس بمشاركة من الشركات المشاركة في الجناح المصري، حيث عبّرت فيه عن امتنانها وتقديرها لجهات عدّة لعبت دورا ملموسا في مساندة صناعة البرمجيات المصرية. وكانت لفتة جميلة من الجمعية أن تهدي جائزة تقديرية بذلك لمجلة بايت الشرق الأوسط.

ارابيك اكس تي

زيادة في الخصائص، انخفاض في الكلفة...





النشر المكتبي الاحترافي

استفد من قدرات كوارك اكسبرس الاحترافية التي جعلت منه البرنامج المعياري في السوق العالمية في النشر المكتبي العربي.

PROFESSIONAL PUBLISHING

All the publishing capabilities of Quark**XPress**™, the leading desktop publishing program worldwide, in Arabic.



الوسائط المتعددة

انشاء ملفات الوسائط المتعددة واضافة الازرار ولقطات الفيديو والصوت والعناصر المتحركة والمؤثرات الخاصة لانتاج اقراص مدمجة ومشاريع الإنترنت العربية.

MULTIMEDIA AUTHORING

Professional interactive projects with sounds, movies, animations and special effects for CD-ROM distribution and the Internet using Quark**Immedia**™, in Arabic.



نظام النشر المتكامل ™QPS

الحل المحترف الأكثر استعمالاً في معظم الصحف العالمية لربط المحررين و رئيس التحرير و مدير الإنتاج و موظفي الإخراج و المدير الفني للعمل بشكل متناغم في نظام نشر متكامل.

WORKGROUP PUBLISHING

Professional workgroup publishing solution and total system integration using Quark Publishing System™, the high end editorial and production system used by hundreds of newspapers worldwide.

اكثر من ٥٠٠ اضافة
واكثر من ١٢٥ خط عربي

MORE THAN 500 XTENSIONS™
AND MORE THAN 125 ARABIC FONTS

LEBANON
LAYOUT LTD.
Sioufi St. Hemade Bldg.
Ashrafieh-Lebanon
Tel: +961 1 602752
Fax: +961 1 200538
Email: layout@dm.net.lb

U.A.E
GRAPHITOOLS
Flat M01 BU, Amin Bldg.
UM Hurair Road-Dubai
Tel: +971 4 348188
Fax: +971 4 353844
Email: imad@emirate.net.a

KUWAIT
AL-SANE GROUP
POB: 745
Safat 13008-Kuwait
Tel: +965 2467100
Fax: +965 2561888
Email: sane@ncc.moc.kw

U.S.A.
GLYPH SYSTEMS
2 Stevens St. - Andover
MA 01810 - USA
Tel: +1 508 5579001
Fax: +1 508 5579009
Email: 3791521@mcimail.com

FRANCE
XCHANGE FRANCE
49 Boulevard Pereire
75017 Paris-France
Tel.: +33 1 46 227900
Fax: +33 1 46 227980
Email: xchange@slip.net

SAUDI ARABIA
COPATRA GRAPHICS
Al Rehab District, Dallah St.
Opp.Driving school
Jeddah
Kingdom of Saudi Arabia
Tel: +966 2 6711888
Fax: +966 2 6729286

JORDAN
STS
7th Circle Road
Shaban Bldg.
Amman-Jordan
Tel: +962 6 856139
Fax: +962 6 829213
Email: khaldoun@go.net.jo

HOLLAND
ARABIAWARE
Amsterdamsestraatweg
81-3515 Utrecht
The Netherland
Tel: +31 50313 2268
Fax: +31 50314 0493
Email: said@aw.aware.cf

U.K
XCHANGE INT'L
1-2 Bromley Place
W1P 5HB
London-U:
Tel: +44 171 6372966
Fax: +44 171 6372842
Email: sales@xpsi.com

FRANCE
DERNIERE VERSION
21 Rue des Marronniers
94247 L'hay des roses
Dedex-Paris
Tel.: +33 1 41800340
Fax: +33 1 41800341
Email: derniere@mail3.imaginet.fr

VISIT OUR NEW WEB PAGE
www.ArabicXT.com



layout

ARABIC**XT**™ FOR Quark**XPress**™

للذين تهمهم النوعية

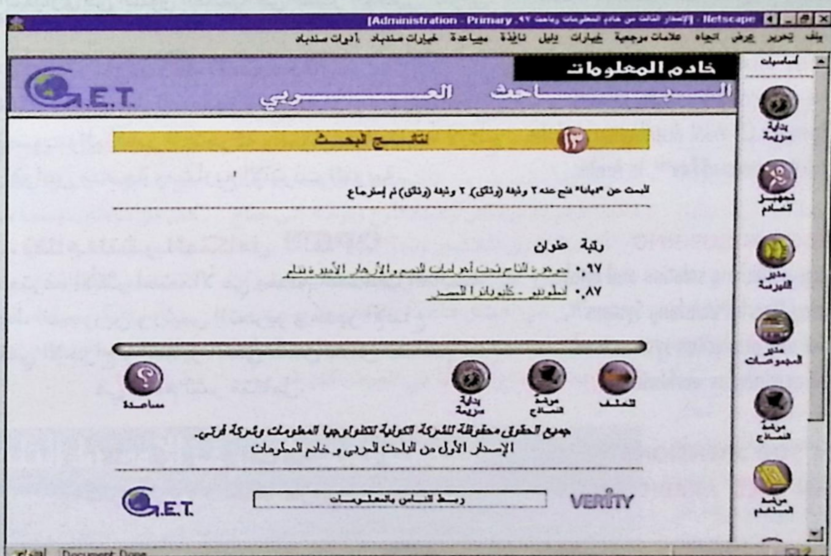
تحديثات مهمّة في «أرابيا أون لاين»

شبكة «أرابيا أو لاين»، أولّ خدمة مميّزة تعنى بالعالم العربيّ على شبكة إنترنيت. تتقدّم هذه الشّبكة بخطى واثقة نحو المستقبل، دائبة على تحقيق سلسلة لا تنتهي من المنجزات؛ ففي الشّهر الماضي أعلنت عن استحداثها لمجموعة من القنوات؛ منها "قناة الأخبار العربيّة" التي تنقل الأحداث السّاخنة، وتعالجها بأسلوب تحريريّ مميّز، وتحدّثها على مدار السّاعة. كما استحدثت كذلك "قناة أسواق"، التي تعنى بتقديم معلومات إخباريّة وتقارير خاصّة بقطاع الأعمال في العالم العربيّ. كما تغطّي أخبار المال والاقتصاد، وتوفّر زاوية لتبادل الآراء والنّقاش فيما يتعلّق بهذه المواضيع. ومن جديد ما أعلنت عنه أيضا، دليل «أرابيا ويب» الإلكترونيّ، للمواقع العربيّة على إنترنيت؛ حيث يضمّ أشمل وأكبر مجموعة من المواقع الخاصّة بالعالم العربيّ على الشّبكة العالميّة. ومن تحالفاتها المميّزة، تحالفها في الآونة الأخيرة مع شركة مايكروسوفت، بحيث توفّر محتواها لمستخدمي مستعرض «إنترنيت إكسبلورر 4.0» من خلال قناتين معلوماتيّين نشطتين، تظهران على سطح مكتب «إكسبلورر»؛ حين يقوم المستخدم بتثبيت نسخته من المستعرض مختارا منطقة جغرافيّة تنتمي للشّرق الأوسط. كما تحالفت «أرابيا أون لاين» مع راديو وتلفزيون العرب ART، فبنت له موقعا على الشّبكة العالميّة، وأوجدت له قناتي "ألوان" ART3، و"المعارف" اللّتان تتبعان لراديو وتلفزيون العرب ART.

وفي سياق صفقاتها النّاجحة المستمرّة، وقّع شريكها الرئيس "الإمارات أون لاين" اتّفاقا مع شركة "الثّريّا" للاتصالات الفضائيّة لإنشاء موقع لها على الشّبكة العالميّة. وأخيرا، فقد طرحت بالتعاون مع شركة خدمة الإعلانات المبوّبة Classified 2000، إذ تعتبر هاتان الشّركتان المزوّدتان الرئيستان لخدمات الإعلانات المبوّبة على شبكة إنترنيت، في العالم العربيّ.

لمزيد من المعلومات:
هاتف وفاكس:
9626-704238/704239/704256/704257
http://www.arabia.com

الباحث العربيّ: خادم معلوماتك



مع ازدياد الحاجة لمحركات البحث على شبكة إنترنيت، نظرا لضخامة المحتوى المعلوماتيّ الموجود فيها. وهذا ما دعا الشّركة الكونيّة لتكنولوجيا المعلومات .G.E.T، إلى توفير حلّ لنشر المعلومات العربيّة وفهرستها وإعدادها للبحث على شبكة إنترنيت. ومن ثمّ تطوير نظام الباحث العربيّ الذي يتمتّع بالعديد من الميزات، ممّا يجعله أحد أقوى محركات البحث في النّصوص العربيّة على الشّبكة العالميّة.

وقد تمّ تطوير هذا البرنامج بالتّعاون مع شركة «فيريتي» البريطانيّة صاحبة الباع الطّويل في تطوير محرّكات البحث على شبكة إنترنيت. حيث يمكنك، بأقلّ مجهود، فهرسة المعلومات الخاصّة بمؤسّستك لكي تصبح جاهزة للمستخدم العربيّ، ليقوم بعمليّات البحث والاسترجاع من خلال أيّ من برامج استعراض النّصوص التي تدعم العربيّة. إضافة إلى تميّزه بسهولة تثبيته وسرعة تنفيذه.

وبإمكان الباحث العربيّ فهرسة أيّ نوع من المعلومات الموجودة على الشّبكة، أو على الأجهزة الخادمة في المؤسّسات، والبحث في قواعد البيانات والعديد من مستودعات المعلومات، وأنواع الملفات المختلفة سواء أكانت بصيغة نصوص، أو بلغة النّصّ المترابط HTML، أو ملفّات وورد، أو PDF إلى غير ذلك.

ومن أهمّ أنواع البحث التي يتيحها البرنامج، البحث الحرّ، والبحث التّقاربيّ، والموضوعيّ، والمتعاقب، والبحث بالمترادفات، والبحث باستخدام الدّوالّ المنطقيّة، وغير ذلك من طرق البحث المختلفة التي تسرّع الوصول إلى البيانات.

والباحث العربيّ حلّ متكامل سهل الإدارة والتشغيل، يحتوي على تقنيتين فريدتين لتخليص وتجميع الوثائق، كما يحتوي تقنية Universal Spider التي توفّر طريقة سريعة ودقيقة للفهرسة، والتحرّك بين الملفّات والنفاذ إلى أيّ من ملفّات الجهاز الخادم، وشبكات إنترانيت وإنترنيت.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-826682
فاكس: 9714-826788
getdubai@emirates.net.ae

معالم الترجمة الآليّة في جيتكس 97'

اختارت شركة «أبتك» معرض «جيتكس» هذا العام للإعلان عن برنامجها النّسخة المحدودة من «ترانسفير» للترجمة الآليّة، بعد أن كانت قد طرحت إصدارا محترفا مطوّرا خصيّصا للأنظمة التجاريّة والصّناعيّة باستخدام تصاميم الخادم/المستفيد؛ وآخر متقدّما متعدّد المستخدمين، ومتعدّد المعاني. وقد طوّر هذا الإصدار ليناسب الاستخدامات الفرديّة الأبسط.

ومن جانبها قدّمت شركة ATA، برنامجيها الإصدار 3.0 من المترجم العربيّ بنسختيه للأجهزة الشّخصيّة وأنظمة ماكنتوش. كما أضيف إليه برنامج النّاطق الذي يستطيع قراءة النّصين العربيّ والإنكليزيّ، والإصدار 2.0 من الوافي للترجمة العربيّة.

أمّا شركة «سيموس» التي لم تشارك وإن حضر رئيسها د. عز الدين فهي تنتج "النّاقل العربي" أوّل برنامج للترجمة من العربيّة إلى الإنكليزيّة، لبيئتي ويندوز 95، وNT. ويذكر أنّ لدى «سيموس» بطبيعة الحال برامج للترجمة من الإنكليزيّة إلى العربيّة، ولكنّها الآن تخوض هذه التجربة الأصعب.

وأخيرا، هنالك برنامج لدى شركة صخر للترجمة الآليّة، تعدّ لطرح نسخة تجريبيّة منه قريبا، ويتوقّع ظهوره في النّصف الثّاني من عام 1998؛ وقد عرضت في «جيتكس» نسخة أوّليّة منه، حيث كان قاموسه اللّغويّ قد اكتمل ما نسبته 30 بالمائة منه. وهو برنامج ثنائيّ الاتّجاه عربي-إنكليزي، وإنكليزي-عربي، كما يستفيد هذا البرنامج من تقنيات صخر في مجالي التحليل النّحويّ والصّرفي.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 331-43663190

فاكس: 331-43665113

السوريون في جيتكس 97'



تأتي مشاركة الجمعيّة المعلوماتيّة السّوريّة في المعرض لهذا العام، ضمن سعيها لدعم صناعة البرمجيّات السّوريّة، والعربيّة بشكل عام. وأبرز الجهات التي عرضت منتجاتها على منصّة الجمعيّة، جامعة دمشق التي عرضت سلسلة من البرامج التعليميّة؛ منها: تعليم اللّغة الإنكليزيّة للصّف الأول الثّانوي، وبرنامج تعليم الجبر لطلاّب الصّف الثالث الإعدادي، وتعليم الهندسة لطلاّب الثّالث الإعدادي. كما عرضت مجموعة من البرامج المهنيّة المتخصّصة، منها: برامج معالجة الصّور الشّعاعيّة، وبرامج أتمتة عيادة طبيب النّسائيّة، وبرامج أتمتة الذّاتيّة وشؤون العاملين في جامعة دمشق، وبرامج لإدارة الصّيدليّات، وأخرى لحساب المواريث، وتوزيع الإرث.

أمّا المعهد العالي للعلوم التطبيقيّة، فقد شارك في المعرض في نظام «إيبلا» لإدارة قواعد البيانات باللّغة العربيّة، ونظام التعرّف على الحروف العربيّة متعدّدة الأنماط والأحجام، وتعلّم اللّغة العربيّة لغير المختصّين، وتعلّم قواعد العربيّة لغير المختصّين.

إضافة إلى مجموعة من الشّركات الأخرى، كالوطنيّة للأنظمة والاتصالات والحواسيب التي شاركت بنظام الإدارة الصّناعيّة؛ والنّظم البرمجيّة المتعدّدة POLSOFT، وشركة بازار سوفت صاحبة محرّر النّصوص الثّنائيّ وبرنامج "محاسب بازار"، وكاتب بازار/1"، وشركة «أكاد سوفت» بنظامها "الوكيل 95" لإدارة الشركات.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 963-11-3736156

فاكس: 963-11-3737558

مساهمات صخر الجديدة

قامت صخر بالتعاون مع شركة «ليرن أوت أند هوزبي» L&H البلجيكيّة المختصّة في تقنيات التعرّف الصّوتيّ، من أجل تأسيس شركة "صخر وL&H لتقنيات الكلام" بهدف دمج تقنيات الشّركتين، وإصدار منتجات عربيّة عالية الجودة، تغطّي مجالي قراءة النّصوص المكتوبة Text to Speech، والتعرّف الآليّ على الكلام. ويجري الآن تطبيق هذه التقنيات المتقدّمة في النّسخة العربيّة من البريد الإلكترونيّ في برنامج سندباد، على «نيتسكيب كوميونيكيتور»؛ الأمر الذي يتيح الاستماع إلى أيّ رسالة عربيّة مرسلة عبر البريد دون الحاجة إلى التشكيل مسبقا. كما يمكن دمجه مع أيّ برنامج بريد إلكترونيّ آخر مثل «آوت لوك» من مايكروسوفت، وذلك باستخدام تقنيات في هندسة النّظم.

ومن جديد صخر تعريبها لمحرّك البحث «ألتافيستا» الذي تنتجه «ديجيتال»، فقد شاهدنا عرضا لإمكانيّات البحث من خلاله عن النصّوص العربيّة الموجودة ضمن محتوى إنترنيت. ومن المثير أنّه يمكنه البحث في النّصوص باستخدام الكلمة أو أحد مشتقّاتها سواء بالعربيّة أو الإنكليزيّة. وباختصار، فقد أضافت صخر لقدرات «ألتافيستا» قدرات محرّك بحثها الإدريسيّ. وهو ما يزال في مراحل الإنتاج.

وقد أعلنت صخر من خلال «جيتكس» عن طرحها لديوان المتنبّي على شبكة إنترنيت. إذ يشكّل الدّيوان نموذجا للنّشر الإلكترونيّ بالعربيّة على الشّبكة العالميّة في أصعب صوره. ومن جديد صخر أيضا، نظامها المتكامل لإدارة المعلومات على الشّبكات التقليديّة، وشبكة إنترنيت؛ ويعتمد هذا النّظام على ربط تقنيات صخر للغة العربيّة بنظم وبروتوكولات الشّبكات المحليّة LANs، ويمكن دمج هذا النّظام مع أيّ من نظم إدارة الوثائق مثل ViewStar أو أيّ نظام آخر يخضع لتقنيات النّظم المفتوحة، ليتكوّن في النّهاية نظام متكامل يضمّ جميع أنواع المعلومات، من نصوص وصور وملفّات ڤيديويّة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 202-2749929

فاكس: 202-2740055

أجهزة جديدة من «أ.ب.م»

قامت شركة «أ.ب.م» مؤخرا بتطوير نوعين من أجهزة الكومبيوتر الشخصي ذات الإدارة العالية: وقد عرضتهما في جيتكس97'. وهما جهاز PC 300XL، وجهاز PC 300GL اللّذان يعرضان لأوّل مرّة في المنطقة من خلال «جيتكس». وتشتمل عائلة XL نموذجا جديدا يحتوي معالج بنتيوم II، بسرعة 300 ميغاهيرتز. وتشمل المجموعة نفسها أنظمة تعمل بسرعة 233، أو 266 ميغاهيرتز مع معالج بنتيوم II، وتحتوي أقراصا صلبة من نوع «سمارت EIDE» بسعة 2.5، أو 4.2 غيغابايت، وذاكرة عشوائيّة بحجم 32 ميغابايت من نوع EDO، قابلة للترقية إلى 384 ميغابايت، ومحرّك أقراص مدمجة بسرعة 16x متغيّر السّرعة. وأجهزتها مزودة بأحد نظامي التشغيل إما ويندوز NT 4.0 لشبكات العمل، أو ويندوز 95 للتطبيقات المكتبيّة. أما عائلة GL، فتحتوي معالجات بنتيوم II، ومحرك أقراص صلبة بحجم 4.2 غيغابايت. وتشمل حاليا تشكيلة من أنظمة بنتيوم بتقنية MMX بسرعات 166، و200 و233 ميغاهيرتز، وبذاكرة عشوائية بسعة 32/16 ميغابايت. وتحتوي هذه الأنظمة أدوات وميزات فنية مبتكرة فيما يتعلق بقدرتها على الإدارة؛ من بينها تقنية «ويك أون لاين» من «أ.ب.م».

ولأوّل مرّة في المنطقة، تكشف «أ.ب.م» عن جهازها الدّفتريّ «ثينك باد 770» في المعرض، وهو جهاز متفوّق يجمع العديد من الميزات القويّة، وأحدث ما فيه أنّه يحتوي محرّك أقراص متعدّد الاستخدامات DVD، وقرصا صلبا من نواع «سمارت» بسعة 5.1 غيغابايت.

ومن المنتجات التي تميّزت بها منصّة «أ.ب.م» أيضا، طابعة شبكيّة ليزريّة ذات دقّة طباعة تبلغ 600 نقطة في الإنش، وسرعة معالجها 100 ميغاهيرتز. ويمكن ربطها بشبكات «نيت وير» و«إيثر توك»، والبيئات التي تستخدم بروتوكول TCP/IP. وتتراوح سرعة إنتاج هذه الطّابعة، تبعا لموديلاتها المختلفة 12، أو 17، أو 24 صفحة في الدّقيقة؛ أمّا الإصدار الملوّن من هذه الطّابعة فينتج 3 صفحات في الدّقيقة للطّباعة الملوّنة و12 صفحة للطّباعة العاديّة. كما أنّ لها ذاكرة تبلغ 16 ميغابايت يمكن زيادتها لتصل 48 ميغابايت. وتدعم عددا يصل إلى 16.7 مليون لون.

ومن جانب آخر، أبرزت الشركة اثنتين من تقنيّاتها الجديدة، وهما: الشبكة الشخصيّة Personal Area Network، ومحركات الأقراص الرقميّة متعدّدة الاستخدامات DVD. وتعتبر PAN طفرة في التقنيّات المتطوّرة، حيث تتيح انتقال المعلومات بين الأشخاص باستعمال الجسم البشري كبيئة لنقل وتبادل البيانات. هذا وقد عرضت الشركة أحدث إصدار من نظامها للإملاء باللغة العربيّة «ڤويس تايب»، الذي يوفّر عدداً هائلاً من المصطلحات المستعملة في الأغراض المكتبيّة يصل إلى 50 ألف كلمة، ونظام «ويرك غروب/ويرك فلو»، ومنتج إدارة وثائق المؤسّسات Enterprise Document Management ونظام «ڤيجيوال إيج» القائم على «جاڤا».

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-818800
فاكس: 9714-818050

معرض «ميكسيكوم 97»

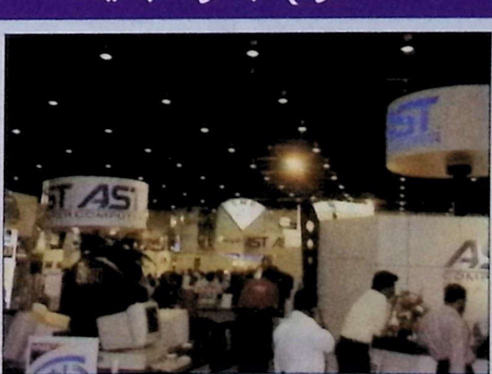
بمشاركة من مؤسسات عربية ومحلية كان في مقدمتها مؤسسة الإمارات للإتصالات "إتصالات"، والمؤسسة العربية للإتصالات الفضائية "عربسات"، ومؤسسات محلية وعربية ودولية أخرى، شهدت العاصمة الأردنية عمان، إقامة معرض الشرق الأوسط للإتصالات «ميكسيكوم 97». وقدم العارضون أحدث تقنيات وخدمات الإتصالات في المنطقة، كالإتصالات الشخصية عبر الأقمار الصناعية من شركة «سيتافون إنترناشونال»، وأبراج الإتصالات والبث من شركة «البابطين ليبلانك» السعودية، وإلى الإتصالات عبر المايكرويف من «ديجيتال ميكروويف» الأمريكية، بالإضافة إلى مصانع تجهيزات المقاسم من "إلكترو للصناعات" السعودية، وأنظمة الهواتف الخلوية من موتورولا الشرق الأوسط، وغيرها.

وقد صرح السيد عدي العزيزي، مدير مؤسسة الشرق الأوسط للمعارض والمؤتمرات، التي أقامت المعرض، بإن هذا المعرض الأول من نوعه، يأتي في وقت يشهد فيه قطاع الإتصالات في المنطقة تطورا ونموا كبيرين.وأن النجاح الذي حققه معرض هذا العام، جعل العديد من المؤسسات المشاركة تؤكد على التزامها بالمشاركة به في العام القادم.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9626-675303
فاكس: 9626-618075

AST تطرح أجهزة جديدة

كشفت AST النّقاب عن أوّل كومبيوتراتها الشّخصيّة الشبكيّة NetPC في أسواق المنطقة خلال مشاركتها في جيتكس97'. وتقلّ تكلفة الجهاز الجديد، الذي يستخدم معالج بنتيوم بسرعة 233 ميغاهيرتز، عن 900 دولار أمريكيّ، وفقا لشركة AST. ويستهدف جهاز «برافو NetPC» المؤسّسات الكبرى التي تملك شبكات واسعة وتبحث عن تخفيض النّفقات، وتقليص المساحات التي تشغلها أجهزة الكومبيوتر في مؤسّساتها. إذ سيخفّض النّظام الجديد تكلفة البرامج المستخدمة. وقريبا، سيتوفّر الجهاز بمعالج بنتيوم II بسرعة 233 ميغاهيرتز، أو بنتيوم برو، بتقنية MMX، وسرعة 200 ميغاهيرتز. كما سيلحق بالجهاز قرص صلب بسعة 2 غيغابايت، ومحرّك أقراص مرنة 3.5، و32 ميغابايت من الذاكرة عشوائيّة، و512 كيلوبايت للذّاكرة المخبأة، إضافة إلى طقم معالج «إنتل» الجديد LX 440، ومودم اختياريّ 56 كيلوبت.



من جهة أخرى، فقد طرحت الشّركة في المعرض مجموعتها الجديدة من الأجهزة الخادمة، والدّفتريّة، والأجهزة الشّخصيّة الصّامتة التي وافيناكم بمعلومات عنها في العددين السّابقين. كما عرضت وصلة ربط بين الهواتف النّقالة وبين أجهزتها الدّفتريّة المكتبيّة من طراز «آسينتيا»، ممّا يتيح لها الاتصال بالبريد الإلكترونيّ والفاكس والنّفاذ إلى شبكة إنترنيت من أيّ موقع دون الحاجة إلى خطوط الهواتف الثّابتة، هذا وقد تعاونت AST خلال العرض التجريبيّ لهذه الوصلة مع كلّ من شركتي «موتورولا» و«إريكسون».

وعرضت AST كذلك تشكيلتها الجديدة من أجهزة «بريميوم» الخادمة، وعلى رأسها KS الذي تديره أربعة معالجات بنتيوم برو بسرعة 200 ميغاهيرتز، وجهاز HS العامل بمعالجي بنتيوم II بسرعة 300 ميغاهيرتز، وأخيرا، خادمها GS المزوّد بمعالجين من نوع بنتيوم II بسرعة 233، أو 266 ميغاهيرتز.

لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714-816816 فاكس: 9714-816161

مقابلة

روح جديدة لنوفيل

شهدت شركة نوفيل خلال الأشهر القليلة الماضية مجموعة من التعيينات الجديدة، والتي يتوقع أن تنعكس إيجابيا على الشركة التي تعد من أقوى من يقدم حلول التشبيك على مختلف المستويات.

ففي السابع من إبريل/نيسان الماضي تم تعيين إريك شميدت رئيسا للشركة، بعد أن كان أحد قيادي شركة صن مايكروسيستمز السابقين على مدى الأربعة عشر عاما الماضية، وواحدا من الكبار في عالم الشبكات؛ وما أن تسلم منصبه حتى قال: "إن في أعلى أولويات بناء مؤسسة ذات مستوى عالمي، هو اجتذاب مواهب على مستوى عالمي". وهذا ما بدأ بتنفيذه عندما أعلنت نوفيل عن تعيين جون سليتز، نائبا للرئيس للتسويق على مستوى المؤسسات، والذي كان أحد نواب رئيس شركة «أ.ب.م» لشؤون تسويق تقنيات العناصر وتطوير التطبيقات، ثم تعيين كريستوفر ستون نائبا للرئيس للإستراتيجية والتطوير، وهو مؤسس ورئيس شركة OMG، وأحد الرواد العالميين في برمجيات الشبكات.

ولإلقاء الضوء على الوجه الجديد لنوفيل، التقينا رولاند غريفيث، مدير عام نوفيل الشرق الأوسط. الذي قال: "لدينا الآن قيادة ثلاثية جديدة من أسماء لامعة، وصار لدينا فريق إداري قوي، شُكّل لجعل نوفيل الأولى في برامج شبكات إنترنيت وإنترانيت". ولتوضيح مبادئ نوفيل الجديدة، أضاف: "لقد كان أول سؤال وجّهناه لجون سليتز، في اجتماع مدراء المناطق الذي عقد مؤخرا في فرانكفورت وشارك فيه مدراء من الشرق الأوسط وأوروبا: "ما هي استراتيجيتنا؟" وكان جوابه "لن نعلن عن استراتيجية". وستكون الاستراتيجية الوحيدة التي سنطرحها هي تقديم التقنية المناسبة والمنتج المناسب في الوقت المطلوب، وليس سوى ذلك. وقد برر ذلك بقوله: "إننا لو قدمنا استراتيجية ووعودا مستقبلية، فلن يصدقنا أحد". ولهذا فإن علينا أن نقوم بالأعمال لا الأقوال، على حدّ قوله.

وأضاف: الاستراتيجية هي الأثر الذي ستتركه مؤسستك في السوق. ونحن نترك للزبون أن يقرر ما يريده، فإن اختار شراء حل من صن على سبيل المثال سيجدنا ندعم جافا، أو اختار نظامه من مايكروسوفت فسيجدنا ندعم NT، دون أن ينتظر أن تنفذ مايكروسوفت خطتها المستقبلية التي تعلن عنها وتعد الزبائن بها وتطلب منهم أن ينتظروها".

وكانت نوفيل قد بدأت مؤخرا بخطواتها الأولى لتوفير منتجات متميزة، وكان بوسع الزائر لمعرض جيتكس '97 أن يرى ذلك بعينيه. وأول هذه المنتجات هو «بوردر مانيجر» وهو منتج فريد، ومتمركز لتقديم الإدارة والأمن، وهو مليء بالوظائف الهامة، وقد جاء في الوقت المناسب. وهناك NDS لنظام



السيّد رولاند غريفيث، مدير عام نوفيل الشرق الأوسط

NT الفريد من نوعه، الذي كما يقول عنه غريفيث: "جاءتنا العديد من المؤسسات، تشكو من أن نظام NT الذي لديها لا يعمل، ومع أنه مناسب لمجموعات العمل إلا أن لديهم مكاتب موزّعة ومئات الموظفين، بحيث أصبحت إدارة المؤسسة أشبه بكابوس. وهنا يأتي دور NDS الذي يوفر خدمات الأدلّة لويندوز NT، بحيث يقدّم جميع الخدمات التي لا يمتلكها NT حاليا. وكل ما عليهم عمله هو إرجاع نوفيل مرة أخرى لإدارة خادم ومحطات عمل NT ويونيكس، ليصبح لديهم خدمات شبكات قائمة على خدمات الأدلّة". أما المنتج الثالث فهو «غروب وايز 5.2». والثالث فسيظهر في الربع الأول من العام القادم وهو إصدار جديد من نظام تشغيل، أعطي الاسم المؤقت «مواب»، وهو قائم على بروتوكول IP، الذي لا تملكه NT، وتستخدم بدلا منه TCP/IP. ومن المتوقّع أن يعطي «مواب» نوفيل دفعة جديدة في إنترنيت.

أما عن خططهم التسويقية، وعلاقة نوفيل بقنوات التوزيع، فيقول غريفيث: إنهم لن يسمحوا من الآن فصاعدا لأي من موزعيهم بأن يكون لديه مخزون لأكثر من ثلاثين يوما، ويضيف "لا يهمنا أن تمتلئ مخازن موزعينا بمنتجاتنا ولكن ما يهمنا هو أن يحصل الزبون على المنتج في الوقت المناسب وبسعر المنافس. وهذا ما قرره إريك شميدت، حيث قال: "تغيرت اتجاهات الشركة بشكل كبير، وانعكس ذلك حتى على شكل جناحنا في جيتكس، الذي يمثل شركة ناضجة محافظة نشطة نظيفة وقائمة على إنترنيت وإنترانيت". ويرى غريفيث إن تقنيات نوفيل تسبق منافسيها بعامين على الأقل، وأنه لا يوجد من يقدم للسوق ما تقدمه هي. "إننا شركة لها نظرة مستقبلية واتجاه وتلتزم بوعودها من ناحية الخدمات والوقت". وينهي اللقاء قائلا: "فإذا لم يجد الزبون أفضل مستويات الأمن في منتجاتنا، وإذا لم تقل حلولنا من الكلفة الكلية للملكية في المؤسسات، فندعو الجميع لعدم شرائه. وأنا أتحدى أي شركة أخرى أن تتقدم ما نقدم".

GBM تدعم أول معرض لشبكة إنترنيت في الخليج

أكّدت شركة الخليج للحاسبات الآلية، موزّع «آ.ب.م» في عُمان، على دعمها لمكانة شركة «لوتس ديفيلوبمنت كوربوريشن» المتصدّرة في سوق الاتّصالات الكومبيوترية بعرضها لمنتجات الشركة الرائدة في هذا المجال، وهي «لوتس دومينو»، و«لوتس نوتس»، وذلك في أول معرض في المنطقة متخصّص في إنترنيت.

وقد شارك في معرض «إنترنيت أنترأكتيف 97»، الذي أقيم في الفترة ما بين 9-11 أيلول/سبتمبر بفندق البستان في سلطنة عُمان 12 شركة رائدة في مجال تقنية إنترنيت. وقد سلّط المعرض الأضواء على مجالات استخدام إنترنيت والاتّجاهات الجديدة فيها، واستراتيجيات الأعمال التي تنتهجها الخدمات المباشرة، والشركات المزوّدة لخدمات إنترنيت، وتطبيقات إنترنيت التي ظهرت حديثاً.

وقد اختارت شركة الخليج للحاسبات الآلية عرض «لوتس نوتس» و«لوتس دومينو» لأهميتهما في مجال إنترنيت، حيث يقول إيڤان فيداكوفيتش، مدير عام الشركة في عُمان: "وصل استعمال إنترنيت إلى مرحلة النضوج في عمان، حيث وصل عدد المشتركين إلى أربعة آلاف مستخدم. وأصبحت الشركات تستخدم هذه التقنيات لتسويق أعمالها."

وأضاف: "يوفّر «لوتس نوتس» للشركات البنية التحتية لتوصيل الرسائل، وبرامج مجموعات العمل التي يحتاجونها من خلال إنترنيت، فيما يقوم نظام «دومينو» بتحويل خادم «لوتس نوتس» إلى خادم الشبكة العالمية في إنترنيت/إنترانيت. وتعتبر حلول البرامج هذه من الحلول الرائدة في مجالها، وقد أردنا إبراز مشاركة شركة الخليج للحاسبات الآلية مع «لوتس» وهي مشاركة تتيح تثبيت أقدام الشركتين في السوق العمانية."

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 973-210880

فاكس: 973-210576

الأكبر والأكثر

شركة مايكروسوفت التي احتلّت أكبر جناح في «جيتكس» لهذا العام، عرضت في منصّتها عددا كبيرا جدّا من منتجاتها؛ وأهمّ هذه المنتجات نظام التشغيل ويندوز 95 الأوسع انتشارا، ومحطّة عمل ويندوز NT باللّغة العربيّة التي تجمع بين سهولة الاستخدام الموجودة في ويندوز 95، وقدرات نظام NT.



ومن أهمّ معروضات مايكروسوفت والتي حظيت باهتمام كبير من الشركة والحضور على السّواء، مجموعة تطبيقات أوفيس 97، والتي حازت النّسخة العربيّة منها على جائزة بايت الشّرق الأوسط كأفضل تطبيق معرّب عرض في جيتكس97'. ويذكر أنّ قد تمّ بيع أكثر من ثمانية ملايين نسخة منه خلال الأشهر الأربعة التي تلت طرح هذا الإصدار.

وقد ركّزت الشّركة أيضا على منتجات «باك أوفيس» التي توفّر مجموعة كاملة من التطبيقات الخادمة التي يمكن جمعها لتكوين نظام معلوماتيّ متكامل. والمنتجات الخادمة التي تشكّل مجموعة «باك أوفيس» هي: خادم ويندوز NT الذي يباع منه أكثر من مليون نسخة في السّنة وفقا لمايكروسوفت، وإكستشينج، وSQL، وخادم «إنترنيت إنفورميشن»، وخادم «بروكسي»، وSNA، وخادم إدارة الأنظمة «سيستم مانيجمنت»، وخادم «ميرشانت».

وكان من نجوم معروضات مايكروسوفت، مستعرضها «إنترنيت إكسبلورر 4.0» الذي يمكّن مطوّري صفحات الشّبكة العالميّة من التحكّم الكامل بلغة HTML، وتصميم صفحات تتضمّن طبقات وشرائح شفّافة. كما أنّه يدعم كلاً من «جاڤا» وعناصر «آكتيڤ إكس». كما عرضت الإصدار 3.0 المعرّب من مستعرض «إكسبلورر».

وعرضت مايكروسوفت لبعض المنتجات الاستهلاكيّة مثل لوحة مفاتيحها الشّهيرة، وجهازها الماوس الذكيّ، ومقبض للتحكّم بالألعاب. إضافة إلى مجموعة من أحدث إصدارات برامج وسائطها المتعدّدة؛ من أمثال «إنكارتا 97 إنسايكلوبيديا»، و«إنكارتا 97 ويرلد أطلس»، و«سينيمانيا 97».

ومن الجدير بالذّكر أنّ مايكروسوفت أدارت طيلة أيّام المعرض عددا من النّدوات حول منتجاتها، حيث استضافت الحضور في مكان خاصّ لعمل العروض، وتناوب مدراء منتجاتها الحديث عن تلك المنتجات بالتّفصيل؛ سواء ما يتعلّق منها بأنظمة التشغيل، أو التطبيقات الشّخصيّة والمؤسّسيّة، أو الأخرى الموجّهة لبيئة إنترنيت، والإجابة عن استفسارات الحضور.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-527444

فاكس: 9714-513888

جولة مكّوكيّة لمايكروسوفت في المنطقة

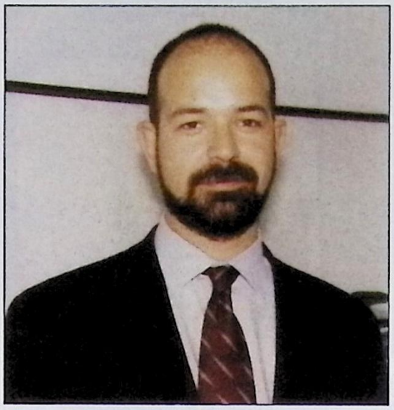
بعد أيام من انتهاء جيتكس 97'، انطلق فريق متميز من شركة مايكروسوفت الشرق الأوسط، بجولة لعرض أحدث الإصدارات العربية من منتجات مايكروسوفت؛ كمجموعة برامج ويندوز المتكاملة، وهو الاسم الذي تطلقه مايكروسوفت الشّرق الأوسط على تطبيقاتها المكتبيّة باللّغة العربيّة، مجموعة برامج أوفيس 97، ونظام التشغيل ويندوز NT لمحطات العمل، ومنتجاتها الأخرى التي تدعم العربيّة مثل مجموعة «باك أوفيس».

وتهدف هذه الجولة إلى تزويد مدراء تقنية المعلومات، المطلوب منهم اختيار البرامج العربيّة المناسبة لمؤسّساتهم، بتفاصيل شاملة عن مجموعة برامج ويندوز المتكاملة باللّغة العربيّة، والكيفيّة التي بإمكانها إن تلبّي بها جميع احتياجاتهم.

وقد شملت هذه الجولة بيروت، وعمّان، ثم تابعت سيرها إلى القاهرة فالإسكندريّة، فجدّة والظّهران. وشارك بها كل من هيلينا غيلمان، مديرة التسويق في الشركة، وعاصم جلال مدير منتجات قسم التطبيقات المكتبية، وسامر كراوي مدير منتجات قسم أنظمة التشغيل والشبكات.

مقابلة

بيركن: نسعى لتطوير سوق المنطقة



اجرت بايت الشّرق الأوسط مع السّيد إمري بيركن، مدير عام شركة مايكروسوفت الشّرق الأوسط، والسّيدة هيلينا غيلمان مديرة التسويق، مقابلة تناولت استراتيجيّات مايكروسوفت للمنطقة، وطبيعة مشاركتها في جيتكس، وآخر أنشطتها وتحركاتها. وقد أعرب السّيد بيركن عن اهتمامه الشّديد بالمعرض، وأهميّته في تحديد اتجاهات السّوق، والدّور الذي يؤدّيه في تعريف المؤسّسات والأفراد بحلول مايكروسوفت.

كما أشار إلى أنّ العربيّة هي واحدة من أهمّ اللّغات العالميّة التي تدعمها مايكروسوفت، وأهميّة السّوق العربيّة تضاهي التركيّة والكوريّة وغيرها من الأسواق الكبيرة، لذا فإنّ من أهمّ الخطط الاستراتيجيّة التي تتبنّاها الشّركة هي تقليص الفارق الزّمني والتّقني بين ما نوفّره في الأسواق الأمريكيّة والأوروبيّة وسوق المنطقة؛ والذي يعود سببه إلى حواجز اللّغة، وتأخّر تعريب المنتجات.

وربّما كان أهمّ المنتجات التي تطرحها مايكروسوفت للمنطقة العربيّة في الوقت الحاضر، هي أوفيس 97 العربي جنبا إلى جنب مع نظام ويندوز. وصرّح أنّ الميزانيّة المخصّصة لتعريب التطبيقات كبيرة، وأنّ طاقم تطوير وتعريب المنتجات في مايكروسوفت يزيد عن 78 مختصّا. ولدى سؤاله عن نسبة من يفضّلون اقتناء النّسخة العربيّة من برامج مايكروسوفت، ضرب مثالا على مصر، حيث قال إنّ 90 بالمائة من البرامج التي بيعت في العام الماضي كانت من الإصدار العربيّ. وقد أثارت بايت موضوع البرامج التي توزّع مع الأجهزة، وسبب توزيع النّسخة الإنكليزيّة من ويندوز وأوفيس في المنطقة وليس النّسخة العربيّة، فأجاب بيركن: "إنّه من النّادر أن يُوزّع أوفيس أصلا مع الأجهزة، ولكنّنا ندرس الموضوع، وما دعانا إلى توزيع النّسخة الدّوليّة في السّابق هو أنّ الكثير من الشّركات في المنطقة تستخدم النّسخة الدّوليّة، ولكن يبدو أنّ هذه السّياسة ستتغيّر مع وجود الإحصائيّات الجديدة، كالتي أشرت إليها في مصر". ولدى سؤالنا عن إصدار معرّب من ويندوز CE، قال بيركن: يمكن أن يكون هنالك نسخة موجّهة للمنطقة من هذا النّظام، ولكنّ تركيزنا في المرحلة الحاليّة على NT، التي نعتقد بأنّها ذات أهميّة كبيرة في المنطقة، وبخاصّة مع وجود الأجهزة الخادمة القويّة ذات المعالجات المتعدّدة ومع وجود إصدار خاصّ منها لمعالجات ألفا الجديدة من ديجيتال، وقد عرض هذا الإصدار في كومدكس وحاز على جائزة؛ كما تمنّى أن يرى في المعرض القادم مزيدا من المهتمّين بنظام NT. وهنالك أيضا إصدار من خادم للأعمال الصّغيرة يعمل مع NT، إذ أنّنا نركّز على قطاع الأعمال الصّغيرة بالمستوى نفسه الذي نركّز فيه على قطاعات الأعمال الكبيرة.

وسألناه، إن كان لدى مايكروسوفت خطط لإدخال تقنية التعرّف الصّوتي على العربيّة إلى تطبيقات ويندوز؛ فأجاب هنالك أبحاث كثيرة ليس للعربيّة فقط، وإنّما للغات أخرى؛ وسيكون لدينا أنظمة تعرّف صوتي لجميع اللّغات العالميّة تقريبا؛ فإن لم تكن قويّة وفعّالة في مراحلها الأولى، فإنّها على الأقلّ ستكون قابلة للاستخدام.

وتعرّض بيركن في حديثه إلى موضوع القرصنة، وإلى استمرار استراتيجيّتها في مكافحة القرصنة في المنطقة، وذلك من خلال نشاطات مايكروسوفت الخاصّة، ومن خلال تدابير اتّحاد منتجي برامج الكومبيوتر التجاريّة BSA. واعتبر الخطوة التي قامت بها الحكومة المصريّة بادرة تمّ عن موقف حازم تتخذه مصر تجاه القرصنة.

وأخيرا، يذكر أنّ بيركن عمل مع مايكروسوفت تركيا منذ تأسيسها عام 1993، وقد نجح خلال تلك الفترة في جعل تركيا من أسرع فروع مايكروسوفت نموّا في العالم. هذا وسيكون مسؤولا من خلال موقعه الجديد عن المبيعات والدّعم الفنيّ والتدريب وكافّة أنشطة التطوير والتدريب والتسويق على مستوى المنطقة، وعلى وجهة الخصوص السّعوديّة والإمارات ومصر وتركيّا. وللعلم فإنّ بيركن كان قد عمل لمدّة 10 سنوات مع ديجيتال إكويبمنت، كمديرا لمجموعة المبيعات في تركيّا، وقد قضى خلال هذه الفترة 6 سنوات في الولايات المتّحدة.

أجهزة هيولت-باكرد بالمجان

في مؤتمر صحفي عقد في دبي أعلنت شركة هيوليت-باكرد لمنطقة أوروبا في تشرين أوّل/اكتوبر الماضي عن إنشائها لمكتبها الإقليمي في منطقة جبل علي في الإمارات العربية، وعن مركز الخليج المتخصص في البحرين، وذلك في سياق جهودها الرامية لتعزيز خدماتها ودعمها لسوق الخليج العربي: والمحافظة على اتصالها الدائم بشركات ومؤسسات المنطقة. كما اعتبرت هذه الخطوة جزءاً من مخطط منظمّة الكومبيوتر CO التي أسّستها شركة هيولت-باكرد حديثا، والتي ستعمل مع هذه المكاتب على توفير خدمات ومنتجات الشركة في المنطقة. من جهة أخرى، عيّنت شركة هيولت-باكرد أنيل غاندي مديرا إقليميّا للشركة ليدير أعمالها في المنطقة من دبيّ. وقد حضر المؤتمر الصحفي مجموعة من كبار موظفي الشركة في أوروبا، كان على رأسهم أنطوان ماوري ومنير صليب. وتأتي هذه الخطوة من جانب هيولت-باكرد بعد معدلات النمو العالية التي شهدتها المنطقة والتي فاقت المعدلات الأوروبية، وحتى تكون الشركة بالقرب من شركائها وزبائنها، علما بأنها لن تلجأ إلى البيع المباشر.

ولشركة هيولت-باكرد خطة طموحة تسعى من خلالها إلى السيطرة على جميع المجالات الطباعية خلال السنوات العشر القادمة، كما صرح بذلك فرانسوا مارتين مدير التسويق للملحقات. أما بالنسبة للأجهزة الشخصية، فعلى الرغم من أن الشركة كانت تحتل المركز السابع عشر في العام 1993 إلا أنها أصبحت في المركز الرابع في العام 1996، وتعمل على احتلال المركز الأول مع حلول عام 2000 على مستوى العالم، وواحدة من ثلاثة ولكن ليس الثالثة في منطقة



الشرق الأوسط، على حد تعبير جان بول كليمينت، مدير تطوير سوق الأنظمة الشخصية في الشركة. الذي أعلن عن طرح جهاز شخصي محمول باليد ويعمل بنظام ويندوز CE مع نهاية العام الحالي. أما عن دعم هيولت-باكرد لمبدأ تخفيض الكلفة الكلية لامتلاك الأجهزة، فقد قال كليمينت أن تكلفة الأجهزة القليلة بالنسبة إلى تكلفة الدعم ستجعلنا قادرين على توزيع أجهزتنا بشكل مجاني بعد ثلاث سنوات من الآن. كما أعلن عن ثلاث برامج استراتيجة بدأتها الشركة قبل شهرين، وهي بناء الأجهزة حسب الطلب، واتاحة المجال لتجميع أجهزة الشركة الشخصية لدى بعض الشركات المختارة، واختيار أفضل قنوات البيع التي تتعامل مع الشركة ومنحها الأجهزة بأسعار منافسة بشكل كبير جدا، تشجيعا لها على جهودها.

وعلى جانب آخر، قامت الشركة مؤخّرا بالإعلان عن أحدث منتجاتها المتطورة في مؤتمر صحفي بمدينة فلورنسا الإيطالية، أعلنت فيه لأول مرة عن عائلة طابعات HP الشبكيّة من طراز 4000، والتي تميّزت بالدقة والسرعة في الطباعة، إذ وظّفت الشركة في عائلة HP-4000 معالجات «ريسك» بسرعة 100 ميغاهيرتز، مما مكنها من بلوغ سرعة 16 صفحة بالدقيقة، إضافة إلى مشغلات الطابعة المتطورة التي تتيح تنزيل أحدث الترقية مباشرة من موقع الشركة في شبكة إنترنيت، مما يمكّن المستخدمين مواكبة آخر الإصدارات من المشغلات والبرامج الخدميّة لأجهزتهم. ولم يقتصر العرض على طابعات هيولت-باكرد فحسب، بل أمتد ليشمل منتجات أجهزة التخزين، حيث عرضت الشركة شريط التخزين الاحتياطي الجديد «كولورادو» الذي يسع 5 غيغابايت من البيانات المضغوطة بسعر لا يزيد عن 200 دولار، ويتميز بسرعة عالية تصل إلى 3 غيغابايت بالساعة.

وقامت شركة هيولت-باكرد وشركات أخرى من رواد الصناعة: بالإعلان عن تقنية محركات الأقراص المدمجة متعددة القراءة والكتابة، والتي تسمح للمستخدمين بقراءة وكتابة البيانات لعدّة مرات على الأقراص المدمجة. وأطلق على مواصفات بنية القرص الفيزيائية اسم «أورانج بوك III»، وأطلق على بنية القرص المنطقية اسم «يونيفيرسال ديسك فورمات 1.5». واعتمدت الأقراص متعددة القراءة والكتابة على تقنية التخزين على الوجهين، متيحة بذلك سعة تصل إلى 650 ميغابايت. واعتبر هذا الإنجاز خطوة هامّة في التحول نحو تقنية متطورة سترسي مفاهيم جديدة في عالم أجهزة التخزين.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 41-22-7804111

فاكس: 41-22-7804770

SBM خمسون عاما من العطاء

احتفلت الشركة السعوديّة للحاسبات بالاشتراك مع «أ.ب.م» بمناسبة مرور خمسين عاماً من العمل مع أرامكو السعوديّة، وذلك في اجتماع استمرّ يومين في المركز الرئيس لأرامكو في السعوديّة في الظهران، حضره وفد يمثّل كبار المسؤولين التنفيذيين من «أ.ب.م».

وقد طرحت الشركة السعوديّة للحاسبات SBM، وهي الممثّل العام للتسويق والخدمات لشركة «أ.ب.م» في السعوديّة، عائلة جديدة وقويّة من أجهزة AS/400 الذي حاز من «أ.ب.م» على سمعة طيّبة في جميع أنحاء العالم باعتباره خادماً قوياً للتطبيقات الرئيسة للأعمال. مع آلاف من التطبيقات الجديدة لشبكة إنترنيت المصمّمة للمؤسّسات الصغيرة والمتوسّطة الحجم وأقسام المؤسّسات الضخمة، والتي تتيح استغلال إنترنيت للأعمال.

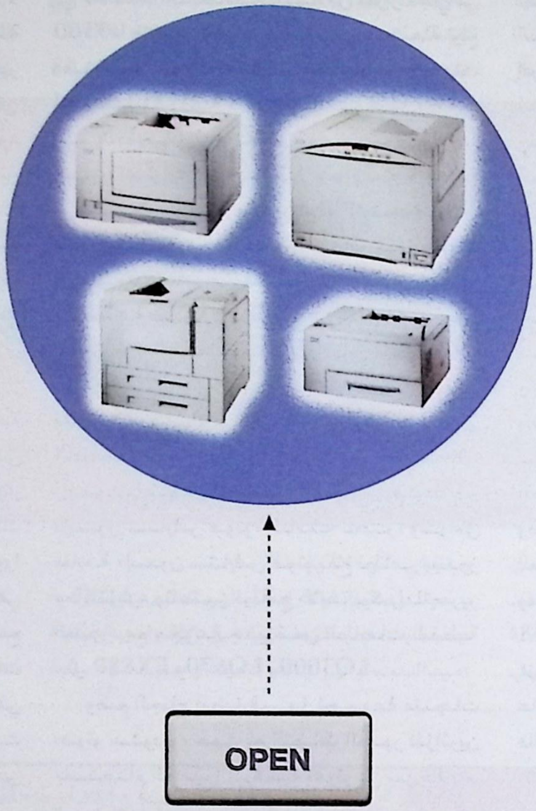
وتعمل أجهزة AS/400e من خلال ميزات المعالجات القويّة ذات الثماني والإثني عشر منفذاً للاتّصالات المتوازية، وتعتمد على بطاقة معالجة منفصلة مستبعداً الحاجة إلى قيام العملاء بشراء جهاز خادم منفصل. وتتمتّع التطويرات في نظام التشغيل بوسائل تحكّم فريدة في صناعة الكومبيوتر مثل النفاذ إلى إنترنيت والتحكّم في التوصّل إلى أنظمة قوائم الاعتماديّة بالإضافة إلى وسيلة الرقابة لمستخدم النظام. كما يتمتّع النظام بقدرة أكبر على التخزين والذاكرة.

وقد حضر عدد كبير من كبار ممثّلي صناعة الكومبيوتر في المملكة مجموعة من العروض العمليّة لهذه الأنظمة الجديدة والتي أقيمت في جدّة والرياض.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9662-6600007

فاكس: 9662-6651163



Now printing on a network near you

The IBM® Network Colour Printer.

The IBM® Network Printers are four new low-cost network-ready printers designed to support and adapt to the changing demands of shared or workgroup environments. Ranging from 12 to 24 ppm and from monochrome to high-quality color, these printers feature industry-leading connectivity, toner economy mode and other network-friendly advances.

As your networks grow, so does the need for open systems that can handle a multitude of platforms, vendors and page description languages. IBM Network Printers fit right in, with fully integrated support for Adobe® PostScript,® PCL®5e and IPDS.™ No other workgroup printer does that.

There's also aggressive pricing, unique paper-handling options and other surprises. Just call your nearest IBM Business Partner, or visit us at www.can.ibm.com/ibmprinters to see how easy IBM has made printing on the network.

Solutions for a small planet™ IBM®

رقم استشارة القراء ١١

GBM **Saudi Business Machines Ltd.**, P.O. Box 5648, Jeddah 21432, Saudi Arabia. Tel: (9662) 6600007, Fax: (9662) 6651163. SBM
Gulf Business Machines, P.O. Box 819, Manama, Bahrain. Tel: (973) 210880, Fax: (973) 210576.

إبسون توفّر منتجات عالية الجودة

"إن نصيب إبسون من سوق الشرق الأوسط يزداد باستمرار، وسيشهد الربع القادم من السنة الجديدة زيادات أخرى، لاستمرارنا في التطوير وتحسين الأسعار" كما يرى مايكل هنت رئيس المبيعات الدولية في شركة إبسون، وإيجي آيدي، اللذان جاءا لزيارة جناح شركتهما في جيتكس '97، خاصة مع إدخال خط الماسحات الذي تتجه الشركة إلى المنطقة، والذي سيرافقه تثقيف للجمهور عن أهميتها. خاصة مع الجولات الميدانية في عواصم المنطقة كما صرّح بذلك جوناثان بيكر، مدير المبيعات الإقليمي في الشرق الأوسط لشركة إبسون.

وكانت إبسون قد طرحت هذا العام مجموعة واسعة من المنتجات والحلول المتكاملة في جيتكس'97، حيث قدمت مجموعة من حلول المسح الضّوئيّ الجديدة التي شملت ماسحات «جي تي 12000» المسطحة والتي تعتبر تطورا هاما في تقنيات المسح حيث تمنح محترفي التصاميم الغرافيكية والمهندسين خيارات مسح الوثائق بحجم A3، والأوراق ذات الصفحات المزدوجة، وتبلغ دقة مسحها 800 نقطة في الإنش. وهي أول ماسحة توفر عمق ألوان 36 بت للإدخال والإخراج على حد سواء. وماسحة «جي تي 9500»، أما ماسحتها من طراز «جي تي 5500»، فتنجز عمليات المسح بسرعة مذهلة تبلغ دقيقة واحدة و33 ثانية للصفحة بحجم A4 ذات ألوان كاملة ودقّة 400 نقطة في الإنش. وتأتي هذه الماسحة مرفقة مع برنامج «سكان II» من إبسون، لعمليات المسح، والذي يشمل نسخة جديدة من مشغل «توواين». وتوفر هذه الماسحة 1.07 مليار لون لتقدم دقة عالية جدا من نسخ الصور وتوفير درجات متناسقة من اللون الرمادي. بالإضافة طبعا لمجموعة من طابعات إبسون الحديثة، مثل «إبسون ستايلس كلور 1520» ذات النسق العريض، و«إبسون ستايلس كلور 600»، و800 التي حازت على جائزة بايت الشّرق الأوسط لأفضل طابعة في المعرض. إضافة إلى «إبسون ستايلس كلور 3000» الجديدة، وطابعة «إبسون ستايلس فوتو» النافثة للحبر، وتتوافق طابعة «إبسون ستايلس فوتو» مع نظامي ويندوز وماكنتوش. وتتضمن برنامج «لايف بوكس» لتحرير الصور. مع مجوعة جديدة من الطابعات النقطية مثل FX880 وLQ670 وLQ3000.

وضم الجناح أيضا قسما لمجموعة منتجات «فوتو ستوديو» حيث تم التقاط الصور للزائرين باستخدام الكاميرا الرقميّة «فوتو بي سي 600»، التي من المتوقع أن تحدث ثورة في سوق التصوير الفوتوغرافيّ الرقميّ في المنطقة. وتضم الكاميرا الرقميّة ذات الجودة العالية والقدرات التلقائيّة لضبط الصور، الحل الأمثل للطباعة المتكاملة. وتوفّر للمستخدمين قدرات التقريب والتكبير الرقميّة الداخليّة لالتقاط الصور الفوتوغرافيّة البعيدة والقريبة التي يمكن طباعتها مباشرة من الكاميرا، دون تحميلها أولا على الجهاز. وتُعنى شاشتها البلورية السائلة الملوّنة الكبيرة بحجم 2 إنش، بتوفير قدرات التصوير المباشر. وثمة خيارات هائلة في «إبسون فوتو بي سي 600»، فبإمكان رجال الأعمال استعمالها كأداة قوية للعرض، وباستخدام عارض شرائح الصور يمكن الاستغناء عن جهاز الكومبيوتر في موقع العرض، ومن الممكن أيضا تحميل عرض ما من جهاز الكومبيوتر ومن ثم وصل الكاميرا إما بجهاز تلفزيون أو فيديو أو بجهاز للعرض. وتتوافق هذه الكاميرا مع أنظمة ويندوز وماكنتوش، وتبلغ دقّة عرضها للصور 1024 في 768 نقطة في الإنش، بنظام 24 بت للصور الملوّنة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 44-144-2227417

فاكس: 44-144-227355

www.epson.com

جديد من «إيسر»

كشفت «إيسر»، في جيتكس، النقاب عن العديد من المنتجات الجديدة التي تركّز على سوق الشركات الكبيرة، والمكاتب الصغيرة والمكاتب المنزليّة، إضافة إلى المنتجات الخاصّة بالمستهلكين العاديين. وتشمل مجموعة المنتجات هذه الخادمات (من المستوى الأوّليّ الإدخال إلى مستوى المعالجة المتعدّدة للمؤسّسات)، ومحطّات العمل التي تستخدم بنتيوم II، والكومبيوترات الشخصيّة التي تستخدم بنتيوم MMX، والأجهزة الدفتريّة. وتعدّ جميعها إصدارات محسّنة لمنتجات «إيسر» القائمة.

وقد شملت هذه المنتجات الكومبيوتر الشخصي الشبكي «إيسرباور 3000NP»، الذي صمّم لتقليل كلفة حوسبة الأعمال، ومحطّة العمل «إيسرباور 6500» الذي يستخدم معالج بنتيوم II، و«إيسرباور 5400» الذي يستخدم «ألترا DMA/33»، والذاكرة العشوائية الديناميكيّة المتزامنة، وأدوات متطوّرة للإدارة.

وعلى صعيد الأجهزة الدفتريّة، عرضت الشركة «إيسراكستنسا» بسرعة معالج بنتيوم 133 ميغاهيرتز، و«إيسرترافيلميت 7100» القائم على بنتيوم بسرعة 233 ميغاهيرتز وتقنيّة MMX. كما وفّرت «إيسر» خمسة طرز أخرى على مستوى الأعمال المتوسّطة والكبيرة.

وأخيراً، عرضت الشركة في مجال كومبيوتر الوسائط المتعدّدة عائلتين: مجموعة قائمة على «أسباير»، وعائلة «إيسرإنترا» الجديدة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-836663

فاكس: 9714-836464

إنتل تثوّر مؤتمرات الفيديو

تعدّ عائلة منتجات إنتل الجديدة «برو شير» لمؤتمرات الفيديو بداية تزوّد الاتّصالات في الأجهزة الجديدة بمستويات لم يسبق لها مثيل من الوظائف والتفاعليّة. فهي تتضمّن نظام مؤتمرات الفيديو «إنتل بروشير 200» و«إنتل تيم ستيشن». كما تتمّ عائلة المنتجات هذه مجموعة التصوير الجديدة الاستهلاكيّة «كرييت أند شير كاميرا باك»، التي تضمّ هاتف الفيديو «إنتل فيديو فون» لاتّصالات الفيديو عبر الهاتف باستخدام خطوط الهاتف العاديّة.

وفي سبيل إبراز هذه التقنيّة نظّمت الشركة خلال معرض جيتكس محاضرة للسيّد غريغ باريت رئيس شركة إنتل والضابط الرئيس للعمليّات، قام فيها بالاتّصال المباشر من الولايات المتّحدة مع الحاضرين بواسطة «إنتل برو شير»، وقد تمّ ذلك بالتعاون مع شبكة شركة "اتّصالات" الرقميّة المتطوّرة، كما ارفق المحاضرة بالعديد من البيانات والرسوم البيانية، وقام بالردّ على أسئلة الحضور.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-516888

فاكس: 9714-516800

«سيغيت» تعد بأجيال جديدة

قبيل جيتكس97'، أعلنت «سيغيت» عن إنتاجها للجيل الثّاني من محركات أقراصها الصّلبة؛ عائلة «شيتا»، وهو أوّل محرّك لقرص صلب يوفّر سرعة دوران تبلغ 10,000 دورة في الدّقيقة؛ ممّا يقلّل من زمن التأخير في انتظار نقل البيانات لذاكرة الكومبيوتر ومعالجتها.

أمّا الجيل القادم التي تعدّ «سيغيت» لطرحه فهو قرص صلب من عائلة «شيتا» أيضا، تتجاوز سعته 4.5، و9.1 غيغابايت، حيث ستصل طاقته التخزينيّة إلى 18.2 غيغابايت. وستبلغ سرعة نقل البيانات حوالي 21 ميغابايت في الثّانية.

وكانت الشّركة قد أعلنت في شهر أيلول/سبتمبر من هذا العام، عن توفّر أربع إصدارات من محركات أقراصها الصّلبة «ألترا ATA» الموجّهة للمنطقة، والتي تراوحت سعاتها بين 2.1 و8.6 غيغابايت. كما كانت قد أزاحت السّتار عن أقراصها الصّلبة من عائلة «باراكودا» بسعة 18 غيغابايت، والتي تناسب محطّات العمل المتفوّقة والأجهزة الخادمة في المؤسّسات، حيث تعادل سعة تخزينه 12,000 قرص مرن. وتبلغ سرعة نقله للبيانات 80 ميغابايت في الثانية.



وللعلم فإنه الماركات التي توفّرها شركة «سيغيت» في منتجاتها هي: الأقراص الصّلبة «ميدالست» والتي يدعم الإصدار «برو» منها سعة 6.4 غيغابايت؛ والأشرطة الممغنطة «سكوربيون» التي تدعم 24 غيغابايت كحدّ أقصى؛ والأشرطة الممغنطة «تيب ستور» التي تدعم 8 غيغابايت. ولديها «باركودا» الحديث، الذي تصل طاقة تخزين الإصدار 9 منه إلى 9.1 غيغابايت. وهنالك أيضا «شيتا» الذي يتّسع الآن لحوالي 9.1 غيغابايت كحدّ أقصى. أمّا إصدارها «إليت» من الأقراص الصّلبة، فيتّسع لمساحة 23 غيغابايت، وتبلغ سرعة دورانه 5400 دورة في الدّقيقة، ووجهته البينيّة «ألترا سكزي»، أو FC-AL وهو مكفول لمدّة 5سنوات. ملحوظة للقارئ: يوزّع منتجات «سيغيت» كلّ من شركة اليوسف، وSMB وكلاهما في دبيّ. كما أنّ لدى «سيغيت» ماركات أخرى من محركات الأشرطة الممغنطة وغيرها مثل «سايدوايندر» ممّا لا مجال ذكره بالتّفصيل في هذه العجالة.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-517070
فاكس: 9714-511191

ظهور مميّز لسيليكون غرافيكس في جيتكس

قامت شركة سليكون غرافيكس في جيتكس بالإعلان لأوّل مرّة عن مجموعة من أجهزتها المتخصصة بمحاكاة الرسوم التخيلية، والتي ستغطي الأسواق العربية قريباً، كما تمّ تقديم عرض لهذه الأجهزة «ڤيرتشيوال سيتس»، وهي عبارة عن مجموعة من الأدوات التي تستخدم في تصميم المشاهد واللقطات الرسومية المستخدمة في الإعلام التلفزيوني. وتتيح هذه الأجهزة بناء خلفيات صوريّة ومشاهد خياليّة للأفلام والمسلسلات التلفزيونية وفي وقت حقيقي real time، مما يتيح لمصممي المشاهد التلفزيونية بناء ما تستطيع مخيلتهم تصوره بكل سهولة وسرعة. وقد وظّفت الشركة حيال ذلك كومبيوترات Onyx2 لتوليد بيئات ثلاثية الأبعاد تبحر فيها كاميرات التصوير. بالإضافة لذلك



زجّت شركة «ألياس ويف فرونت» إحدى شركات «سيليكون غرافيكس» مجموعة من البرمجيات المتطوّرة في مجال الرسوم ثلاثية الأبعاد أو ثنائيّة الأبعاد ومعالجة الصور، كحزمة برنامج «ستوديو بينت 4.0» و«باور آنيميتر» اللتين تساعدان في إنشاء صور للشخصيّات والأجسام المتحركة من نماذج مضلّعة بسرعة، وقد استخدمتا في عدد من أفلام هوليوود السينمائيّة المشهورة. وحزمة برامج «كومبوزر 4.5» التي تستخدم في إحداث المؤثرات الصوريّة للكثير من أفلام هوليود أيضاً، والتي يوظف تقنيات متطوّرة، كتقنية Motion Blur، لمحاكاة مؤثرات الحركة السريعة للأجسام ووقعها على الرؤية، مما يضفي واقعيّة تستلهم عقول المشاهدين. كما أعلنت «سيليكون غرافيكس» عن الخادم البرمجي «ويب فورس دايركتور»، والذي يعدّ حلا مثاليّا لإدارة حركة البيانات في مواقع الخادمات المتعدّدة في الشبكة العالميّة، والتي تستخدم تطبيقات كثيفة البيانات.

وكانت «سيليكون غرافيكس» قد أعلنت عن تحالفها مع «نيتسكيب» لترخيص برمجيّات الخادمات «فاست تراك سيرفر 3.0» من «نيتسكيب»، والتي عُرضت للعامّة لأول مرّة في جيتكس. والاتّفاقيّة جزء من مبادرة «إيڤرست»، وهي برنامج يركّز على احتياجات مزوّدي خدمة إنترنيت، ومواقع الشبكة العالميّة الكبيرة، ويهدف إلى إنشاء أسرع بيئة متعدّدة المهام لخادمات الشبكة العالميّة، وأكثرها قابليّة للتدرّج.

ويذكر أن من منتجات الشركة أيضاً عائلة محطّات عمل سطح المكتب O2، وOCTANE، وعائلة الخادمات Origin، وطقم الأدوات البرمجيّة «كوزمو».

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 973-214676
فاكس: 973-211657

دلتا توسّع الأنظمة الإداريّة العربيّة

شاركت مؤسّسة دلتا في جيتكس 97 بمجموعة من أنظمتها البرمجية المتكاملة والتي تمتاز بالبساطة والوضوح التام، وسهولة الاستخدام من قبل من ليست لهم خبرة في التعامل مع الكومبيوتر، وتضمّ الأنظمة قوائم ونماذج يمكن استعراضها والعمل من خلالها باللغتين العربيّة والإنكليزيّة. ومن ضمنها نظام العقارات، وهو نظام برمجيّ متكامل لإدارة ومتابعة عمليّات تداول العقارات بين الأفراد والمؤسّسات. كما عرضت دلتا نظام الشؤون القانونيّة، وهو نظام يمكن من خلاله مراقبة الأعمال اليوميّة والتحكّم بها داخل المؤسّسات، ونظام شؤون الموظّفين لإدارة شؤون العاملين آليّاً، ونظام «دلتا برو» لبناء التطبيقات بطريقة مرئيّة دون كتابة شيفرة، وهو يعتمد على البرمجة الموجّهة بالعناصر، ونظام المساهمين، ونظام الوثيقة لحفظ واسترجاع ومعالجة المستندات والصور بطريقة إلكترونيّة، والذي يشمل أيضاً نظاماً لحماية الوثائق على أنظمة الكومبيوترات الشخصيّة والشبكات المحليّة، ونظام كفالة الأيتام، ونظام دلتا المحاسب، وهو نظام محاسبي متكامل ومترابط، يوفّر الديناميكيّة المطلوبة لإنجاز الأعمال في المؤسّسات الصغيرة والكبيرة.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 202-2467338
فاكس: 202-2435665

أصغر طابعة محمولة

من «سيتيزن» تأتيكم طابعة PN60i، أصغر طابعة خالية من الكيبلات بجودة طابعات اللّيزر. ويمكن لهذه الطّابعة إنتاج الصّفحات المطبوعة بقياس A4 كحدّ أقصى نظرا لصغرها، وهذا القياس هو المناسب لرجال الأعمال وكثيري التنقّل. ويبلغ وزن هذه الطّابعة 0.5 كيلوغرام (700 غرام مع بطّاريّتها القابلة للشّحن). وتعدّ هذه الطّابعة مثاليّة للأعمال المتنقّلة لكونها خالية من الكيبلات، فهي تستخدم الأشعّة تحت الحمراء للوصل بين الكومبيوترات اليدويّة أو الدّفتريّة وهذه الطّابعة، بحيث يمكن نقل المعلومات إليها من الكومبيوتر على بعد متر تقريبا. وتبلغ دقّة الطّباعة فيها 360x360 نقطة في الإنش، وبسرعة ورقة في الدّقيقة تقريبا. على مختلف أنواع المواد من الورق العاديّ إلى الشّفاف. كما يمكنها أن تطبع باللّونين الأسود والأبيض، أو بالألوان.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 440-1628-607300
فاكس: 440-1628-607346

«سِيدي»: تجربة رائدة

تمّ تأسيس شركة الصّناعات السّعوديّة لتطوير المعلومات SIDI، لتواكب التطوّر الهائل في مجال الوسائط المتعدّدة، وبخاصّة الأقراص المدمجة؛ حيث تقدّم لعملائها جميع أنواع هذه الأقراص: CD-ROM، وCD-ROM-XA، وCD-I، وCD-Extra. ولدى هذه الشهركة الآن شبكة توزيع منتشرة في كلّ من السّعوديّة، والإمارات العربيّة، والبحرين، وقطر، وعمان، ومصر، ولبنان؛ تقدّم منتجاتها المطابقة للمواصفات والمقاييس العالميّة، وبأعلى طاقة إنتاجيّة ممكنة.

وإن تكن «سيدي» الآن، تحظى بمجموعة من وكالات الماركات العالميّة الأصيلة، وتحتفظ بحقّ نسخها وتوزيعها في المنطقة، بهدف ردع القرصنة: فإنّها تخطّط خلال الشّهور القادمة، كما صرّح لنا مديرها العام، إلى تصنيع الأقراص المدمجة في السّعوديّة؛ حيث تعدّ «سيدي» الترتيبات لذلك في الوقت الحاضر: فإن تمّ لها ذلك فلا شكّ أنّ هذه خطوة رائدة وفريدة من نوعها في المنطقة.

من جهة أخرى، فإنّ هذه الشّركة تحتفظ بحقّ توزيع برامج شركة «هوم إنتراكتيف» في المملكة العربيّة السّعوديّة، وقد شاهدناها في معرض «جيتكس» هذا العام، في منصّة كبيرة، حيث اتّخذت منتجات «هوم إنتراكتيف» جانبا من منصّتها.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9662-6623332 فاكس: 9662-6827091

كومباك رائدة في العالم والشرق الأوسط

أشارت نتائج شركة IDC للأبحاث إلى أن حصّة كومباك من السوق العالميّة بلغت خلال الربع الثالث من هذا العام 14.2 بالمائة، أي ما يمثّل زيادة قدرها 3.4 نقطة مقارنة مع الفترة نفسها العام الماضي. حيث يُعزى ذلك إلى نهجها في تحديد الأسعار وأدائها المحسّن.

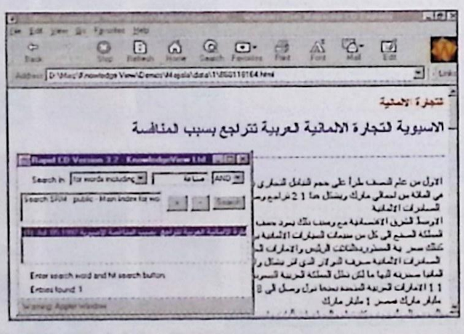
وعلى مستوى الشرق الأوسط، أعلنت كومباك كومبيوتر الشرق الأوسط أنّها ستوسّع نشاطاتها وتنقل مكاتبها إلى مقرّ جديد في المنطقة الحرّة بجبل عليّ، وذلك لمواكبة المتطلّبات المتزايدة المرتبطة بإدارة كافّة نشاطاتها في الشرق الأوسط ومراقبتها. وفي هذا المجال، عزّزت الشركة دخولها في سوق الاتّصالات في المنطقة بطرح حلّين للاتّصال عن بعد خلال معرض جيتكس'97: سلسة الخادم «مايكروكوم 6000»، وهو جهاز حائز على جوائز عديدة يزوّد المستخدمين عن بعد بإمكانيّة اتّصال فعّالة جداً بموارد الشركة وشبكة إنترنيت، فيما يحمي كلفة الملكيّة الإجماليّة. والمودم ISPorte، الذي يوفّر خدمات متكاملة تشمل إدارة المواقع البعيدة، وصيانة قليلة، وسرعة عاليّة، بسعر معقول. كما طرحت الشركة في المعرض جهاز «أرمادا 7770DMT»، وهو كومبيوتر شخصي محمول متطوّر يتميّز بمعالج بنتيوم من إنتل بسرعة 233 ميغاهيرتز وتقنيّة MMX.

وفي سبيل دعمها للمنطقة أيضاً، اتحدّت كومباك الشرق الأوسط مع «بنتلي» لتوفير حزمة من الأجهزة المتطوّرة والبرامج الهندسيّة الفنيّة لمعاهد التعليم من شأنها أن تخفّض من كلفة استخدام الكومبيوتر في الأوساط التعليميّة في الخليج إلى أدنى المستويات بالنسبة إلى سائر دول العالم، وذلك في مجال التصميم بمساعدة الكومبيوتر CAD. وتعني هذه الاتّفاقيّة أنّه بإمكان المعاهد التعليميّة، ومراكز التدريب، والطلاب، شراء محطّات عمل تامّة التجهيز، وجاهزة للعمل. وتضمّ العروض ثلاث حزمات، تضم كلّ منها برنامج التصاميم الهندسيّة «بنتلي فاونديشن»، وبرامج «مايكروستيشن 95»، و«ماستربيس»، و«تيم ميت 96»، و«ريبروغرافيكس».

لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714-818-100 فاكس: 9714-818-313

أرشفة، نشر، والآن بحث

شاركت شركة «نوليدج ڤيو» في جيتكس'97 بمجموعة من البرامج المتطوّرة للأرشفة الإلكترونيّة والنّشر على شبكة إنترنيت. وهذه الشّركة التي تتخذ من لندن مقرّا لها، كما أنّ لديها فروعا في كلّ من مصر ولبنان والإمارات العربيّة، هي التي قامت بتأسيس نظام المعلومات لقمّة غذاء العالم التي عقدت في روما العام الماضي، والذي طوّرته بالتعاون مع منظمة الأغذية والزّراعة الدّوليّة التّابعة للأمم المتّحدة.



وتشتهر «نوليدج ڤيو» بنظام «رابيد أركايف» للأرشفة الإلكترونيّة، الذي يوفّر نظاما تحريريّا كاملا لمعالجة النّصوص ونشرها على الشّبكة العالميّة. أمّا عن الجديد الذي تطرحه «نوليدج ڤيو» والذي أعلنت عنه في معرض «جيتكس» لهذا العام، فهو محرّك للبحث في النّصوص العربيّة والإنكليزيّة على السّواء، يمكن استخدامه لأغراض البحث في شبكة إنترنيت، أو الأجهزة الخادمة لشبكات إنترانيت والشّبكات المحليّة ومستودعات البيانات. والجديد في الأمر أنّ محرّك البحث هذا مبنيّ على لغة «جاڤا»، وبهذا يكون من أوائل التطبيقات المبنيّة بلغة جاڤا للّغة العربيّة.

لمزيد من المعلومات: هاتف: 9712-655599 فاكس: 9712-655357

مشاركة الجناح المصرىّ في جيتكس '97



منحت بايت الشّرق الأوسط أهميّة خاصّة للجناح المصريّ في جيتكس لهذا العام الذي بدا أضخم من العام الماضي، نظرا للعدد الكبير من الشّركات المشاركة فيه، وكم ونوع البرامج والحلول التي عرضت فيه؛ وهذا مؤشّر على النّمو الذي تشهده صناعة البرمجيّات في مصر العربيّة؛ إذ تقدّر نسبة النّموّ في هذه السّوق حوالي 20 بالمائة.

وشاركت في الجناح 17 شركة مصريّة من الشركات ذات الإنتاج المتميز منها واحدة متخصّصة في مجال الاتصالات وأخرى في مجال الصّيانة ومصنع للأقراص المدمجة. وذلك مقابل 19 فقط شاركت في العام الماضي. وكان مجموع ما عرضته هذه الشركات 750 برنامجا ومنتجا تقنيًا. وستفتتح شركتان منها فرعين لهما في بداية 1998. ويأتي تنظيم الجناح المصري في معرض جيتكس '97، في إطار برنامج التنمية التقنيّة بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، وذلك بالتعاون مع الجمعية المصرية للبرمجيات التي تأسّست نتيجة للجهود التي بذلها المركز خلال السّنوات الماضية، وبدعم من الشركات المصرية العاملة في مجال تقنية المعلومات وبرامج الكومبيوتر.

ورعى مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء عددا كبيرا من الشباب الخريجين والشركات البادئة حديثا، وذلك بعرض منتجاتها وابتكاراتها في مجال برامج الكومبيوتر؛ مما سيضيف إلى جانب ما ستعرضه الشركات المصرية ميزة التنوع والشمولية في عالم تكنولوجيا المعلومات.

وقد سبق الاشتراك في هذا المعرض بجناح مصري متكامل في الأعوام الخمسة السابقة، وحقق الجناح المصري في العام الماضي نجاحا كبيرا بحصوله على أفضل جناح وطني في الاستفتاءات التي أجريت لتقييم المعرض وثاني أفضل جناح أجنبي على مستوى المعرض الذي شارك فيه اكثر من 400 عارض من 19 دولة.

ولعلّ هذا التطوّر يمثّل ثمرة تعاون الجمعيّة مع برنامج التنمية التكنولوجيّة. ومن الجدير ذكره، ينظّم مصر خمسة معارض محليّة سنويًا، وتدرس حاليًا تنظيم معرض إقليميّ ضخم سيظهر في عام 1998. وتعتبر مصر ذات أهميّة كبيرة سواء من جهة كونها سوقا ضخمة في المنطقة أو من جانب أنّ نصيبها من سوق البرامج في الشرق الأوسط يبلغ 25 بالمائة تقريبا.

ويأتي الحرص على المشاركة في هذا المعرض في إطار دور برنامج التنمية في دعم التقنيات المتقدّمة، ودفعها للانطلاق إلى المستويات العالميّة وإبرازها في شتّى بما يتناسب مع مكانة مصر في المنطقة العربيّة والعالم.

معرض METS في عمّان يشهد إقبالاً متزايداً

أقيم في العاصمة الأردنية عمّان، معرض الشرق الأوسط للتقنية METS97 -الثامن في دورته- الذي نظّمته الجمعيّة الأردنيّة للحاسبات. وقد وصل عدد الشركات المساهمة إلى 43 شركة محلية ومكاتب إقليمية لشركات أجنبيّة، بالإضافة إلى جناح لتشجيع الإبداعات الفردية، ووصل عدد زائريه 17 ألف زائر، وامتاز بتنظيم أفضل ونشاطات أكثر، من محاضرات وعروض. وقد كان من أهمّ معالمه جناح دولة فلسطين، الذي أتاح لسبع شركات فلسطينيّة عرض منتجاتها لأول مرة، والتعرّف على السوق الأردنيّة، وتبادل الخبرات والأعمال. وقد حمل المعرض شعار تقديم الحلول المتكاملة في مجال تقنيّة المعلومات، وهدف إلى نشر الوعي والثقافة التقنيّة. وقد حرصت الشركات المشاركة على عرض أفضل ما لديها من منتجات وبرامج، سواء تلك التي تمثل شركات عالمية أو المحلية، وفي هذا السياق يقول السيد حسين الصيصان، رئيس لجنة المعرض "إننا نسعى من وراء هذا المعرض، إلى تشجيع الصناعة المحلية في مجال البرمجيات والدعم الفني، بشكل خاص، ونأمل أن يزداد إقبال



الشركات المحلية في المعارض المقبلة". وحرص منظمو المعرض على مواكبة العصر بأن جعلوا له موقعا على الشبكة العالمية. كما أقامت الجمعيّة، كعادتها حفل تكريم للشركات المشاركة في المعرض، قدّمت فيه جوائز تقديريّة للشركات التي ساهمت بمنتجات متميّزة أو جناح متميّز.

وعلى هامش المعرض، نظمت لجنة المعرض كذلك "اللقاء العلمي الوطني الأوّل للمعلوماتيّة"، وذلك على مدى يومين، عقدت فيه خمس جلسات استعرضت كافّة المجالات التي يمكن فيها تسخير تطبيقات تقنيّة المعلومات وتطويرها في خدمة الأردن. واشتملت الندوة على عدد من المواضيع هي: واقع وطموحات المعلوماتيّة وأنظمة المعلومات في الأردن، والطريق السريع للمعلومات وشبكة إنترنيت، والشبكات العصبيّة وتعلّم الآلة، والبرمجة بالعناصر باستخدام لغة جافا، وحقوق الملكيّة الفرديّة.

لمزيد من المعلومات:
تلفاكس: 962-6-683549

رقم استفسار القراء 14

حلول قويّة للأعمال من «شايان»

«شايان» هي فرع من شركة «كومبيوتر أسوشيتس»، وتعدّ شركة رائدة في توفير الحلول البرمجيّة للمؤسّسات. وكانت شركة CA قد اشترت «شايان» في نهاية العام الماضي لما تتمتّع به من الرّيادة في مجالي النّسخ الاحتياطي وإدارة البيانات، ولقنواتها العالميّة المنتشرة، والتي يمكن للشّركة الاستفادة منها كما صرّح بذلك السّيد دومينيك كروس، المسؤول عن إدارة الشّركة في المنطقة الاسكندنافيّة والشّرق الأوسط وجنوب أفريقيا.

وقد شاركت «شايان» في جيتكس 97' بمجموعة من منتجاتها، ومن ضمنها InocuLAN 4 لخادمات «نيتوير 3.x» و4.x، وهو برنامج قويّ لمقاومة الفيروسات عبر الشّبكات، يتوفّر منه أيضاً إصدارت لمحطّات العمل التي تشغّل ويندوز ودوس وماكنتوش، وبرنامج «آنتي فيروس إيجنت» لخادمات «لوتس نوتس» الذي يستخدم مع InocuLAN 4 في بيئات ويندوز NT، و«نيتوير»، وOS/2، ويونيكس؛ وقد تمّ اعتماده بشكل رسميّ من قبل مايكرسوفت ونوفيل.

وفي مجال الأرشفة والتخزين، عرضت الشركة «آرك سيرف 6.1» لخادمات «نيتوير»، وهو حلّ كامل لإدارة البيانات، تتوفّر منه خيارات مختلفة لعدّة بيئات، وARCserve 6 لشبكات ويندوز NT، وخيار RAID لنظام إدارة البيانات «آرك سيرف 6.1» لبيئات ويندوز NT، الذي يحسّن أداء التخزين الاحتياطي وتحمّل الأخطاء، وهو يقوم على دمج محركات الأشرطة المستقلّة في مصفوفة، ونظام «ديزاستر ريكوفري» لويندوز NT، وهو حلّ لاستعادة البيانات في حال حصول تعطّل في النظام، و«پروتكشين سويت» لخادمات «لوتس نوتس»، و«بروتكشين سويت» لخادمات «إكستشينج» من مايكروسوفت، وهما حلان لحماية الرسائل في بيئات ويندوز NT من الفيروسات، كما يوفّران التخزين الاحتياطي، و«باك أپ إيجنت» لخادمات SQL من مايكروسوفت، وهو حلّ مرن للوصل يسمح ل «آرك سيرف» في بيئة ويندوز NT أن يقوم بالتخزين الاحتياطي واسترجاع قواعد البيانات في خادم SQL من مايكروسوفت، ونظام «باك أپ أيجنت» للملفّات المفتوحة، الذي يستهدف إشكاليّة التخزين الاحتياطي للملفّات التي تُستخدم من قبل تطبيقات أخرى ومستخدمين آخرين، ويستخدم في خادمات «نيتوير» وويندوز NT، وهو حلّ مكمّل لـARCserve، و«باك أپ أيجنت» لخادمات «لوتس نوتس» الذي يستخدم مع «آرك سيرف 6.1» لبيئات ويندوز NT، و«نيتوير»، وOS/2، ويونيكس، و«أوپتيكال سيرفر» لشبكات ويندوز NT، وهو نظام برمجي إداري للبيانات المخزّنة على لوسائط التخزين الضوئيّة.

كما عرضت «شايان» في مجال أنظمة الفاكس؛ ومنها «فاكس سيرف» لنظام «نيتوير» و«غروب وايز»، وهو حلّ رائد للفاكس في الشبكات المحليّة. ومن الجدير بالذّكر أنّ شركة كومبيوتر 2000 هي وكيلة «شايان» في المنطقة.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-346952
فاكس: 9714-345337

منتجات زيروكس الرقميّة

شاركت شركة «زيروكس» في معرض جيتكس97'، معلنة عن استراتيجيتها لتوفير أحدث مستويات التقنية، وتوفير فرص عمل جديدة في المنطقة، من خلال مبادرتها التي تشكل تطورا جديدا في عالم الطباعة تحت اسم عالم المستندات «دوكيو وورلد»، الذي شمل سلسلة من المنتجات الطباعية التي تم طرحها في المعرض. وبالتركيز على التقنية الرقمية، طرحت الشركة خلال المعرض منتجاتها الرقميّة القابلة للتطوير من أنظمة منفصلة لاستخدامها في أعمال النسخ وإرسال رسائل الفاكس إلى أنظمة متكاملة قادرة على القيام بوظائف الطباعة عبر الشبكات وإرسال الفاكسات والتصوير الضوئي بشكل متكامل.

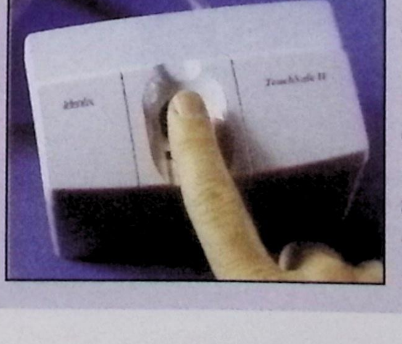
وشملت هذه الأنظمة الجديدة، طرح الطابعات الرقميّة متعددة الوظائف من عائلة «دوكيومنت سنتر» DC220، وDC230، لأول مرة في الشرق الأوسط. ويمكن تطوير المنتجات الرقمية الجديدة من طابعات منفصلة إلى أنظمة مكتبية متكاملة أيضا، لتتيح للمستخدمين القيام بجملة أعمال واحدة ضمن نظام واحد تشمل النسخ والطباعة والتصوير الضوئي وإرسال الفاكسات، لمواكبة احتياجات المستخدمين المتزايدة. وتوفر «زيروكس» برنامج «سنتر وير» للقيام بعمليات الربط الشبكي لعائلة «دكيومنت سنتر» يمكن من خلاله ربط هذه الأنظمة بأجهزة الكومبيتر الشبكية، كما يمكن من خلاله فحص وضبط الأنظمة واختيار نوع وحجم الورق وتعديل المستندات المراد طباعتها.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-669686
فاكس: 9714-699805

الحل بلمسة إصبع

عرضت شركة «فنغر سكان» في جيتكس97'، مجموعة متميزة من أنظمة الحماية، والتحقق، والتثبت من هوية الأشخاص بصورة جازمة، باستخدام تقنيات كومبيوترية متطورة تتفوق على المفاتيح والبطاقات وكلمات السر، وغيرها من الطرق التقليدية المستخدمة، كما تقدم هذه الأنظمة حلا غير قابل للتزوير أو التسجيل أو التبديل أو السرقة أو النسخ. ومن بين هذه الأنظمة نماذج تستفيد من خاصية الأصبع البشري كمفتاح فريد لتحقق والتثبت من هويّة الأشخاص، وهي «فنغر سكان»، و«فنغر سكان» النقال، و«تتش سيف 2».

يقوم «فنغر سكان» متعدد الوظائف بنسخ وإنشاء صورة ثلاثية الأبعاد لبصمة الإصبع ثم يقوم بعمل مقارنة مع بصمات أصابع سبق للجهاز أن سجلها، حيث يعطي لكل شخص رقمه الخاص به لاستخراج واستدعاء بصمته المسجلة. فماعليك إلا إدخال رقمك الخاص ووضع إصبعك على النافذة البصرية للجهاز.



وفي أقل من نصف ثانية يتم التحقق والتثبت من هويّتك. ويناسب هذا النظام كافة الاستخدامات التي تستوجب التحقق من الهوية. وبالإمكان تركيب الجهاز كوحدة مستقلة أو ربطه بشبكة كومبيوتر أو مع جهاز المودم، ويمكن لهذا الجهاز أن يكون ثابتا أو نقالا وفيه عدد من الدوائر الوسيطة للاتصالات ذات منافذ متتالية ومتوازية، بالإضافة لوحدة إنذار. أما جهاز «تتش سيف 2»، فهو مصمّم خصيصا لتطبيقات التحكم بالممر المؤدي إلى المعلومات، وتصميمه مبتكر وفريد بمزايا «آيدنتكس» التي أثبتت تفوقها في التحقق والتثبت، ويتضمن أيضا تدقيقا بيومتريا تفرديا لتحديد الهوية بصور جازمة، وبهذا يتم السماح للموظفين المأذون لهم بالاتصال الدخول إلى المعلومات والبيانات المحمية والخدمات المصرفية.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-318813 فاكس: 9714-318431

إبداعات برمجية

قدّمت الشركة المتّحدة للبرمجيّات بمناسبة جيتكس 97 عدداً من إنتاجاتها الإبداعيّة الجديدة للسوق العربيّة، منها الإصدار الأوّل من منظومة ضاد للتوثيق الإلكتروني الذي يتيح للمستخدم العربي نظاماً متميّزاً للتوثيق والأرشفة الإلكترونيّة يتعامل مع كافة أشكال الوثائق ومحتواها في المؤسّسات الإعلاميّة والحكوميّة والجامعيّة، بحيث يمكن إجراء كافّة أشكال المعالجة مثل الصيانة والفهرسة والربط بين مداخل الفهارس أو الربط مع الصور والحواشي، بالإضافة إلى معالجة الوسائط المتعدّدة الأخرى مثل البيانات الصوتيّة والفيديويّة. وتعمل منظومة ضاد تحت بيئة ويندوز العربيّة ومع نظام الخادم/المستفيد، كما يمكن أن تتعامل مع نظم إدارة قواعد البيانات العلائقيّة RDBMS.

كما قدّمت الشركة باكورة إنتاجها من الوسائل التعليميّة التي توظّف الوسائط المتعدّدة، وهو منظومة «إياس» للبرامج التعليميّة IEAS، وتضمّ المجموعة الأولى من المنظومة ستّة برامج تعليميّة تفيد كمقدّمة لمستخدم الكومبيوتر الجديد، وهي: المدخل لعلوم الحاسبات، وشرح نظام ويندوز 95، وبرنامج معالج الكلمات وورد 97، وبرنامج الجدولة الإلكترونيّة «إكسل 97»، وبرنامج العروض التوضيحيّة «باوربوينت 97»، وشرح كامل وتفصيلي لمنظومة وشبكة إنترنيت، وشرح مفصّل لبرنامج التصفّح على شبكة إنترنيت.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 202-5062190

«دلفي 3.0» العربيّ

أعلنت شركة «بورلاند» في تشرين أوّل/أكتوبر عن طرحها لإصدار الترقية العربي لحزمة تطبيقات «دلفي 3.0» الخادم/المستفيد، وذلك من أجل تمكين اللغة العربية لجميع تطبيقات «دلفي» لبيئة ويندوز 95 العربي، إذ توفّر هذه الترقية دعما كاملا للمطورين من أجل استخدام قواعد بيانات، وتقارير، وقدرات عرض كاملة باللغة العربية. ويتوفّر إصدار التطوير هذا بسعر مقترح 99 دولار؛ وكانت قد عرضته في جيتكس'97.

من جهة أخرى أعلنت شركة «بورلاند» للبرمجيات عن النتائج المالية لعائدات الربع الثاني من عام 1998والذي انتهى في 30 أيلول/سبتمبر 1997، حيث حقّقت زيادة ملحوظة في حجم عائداتها . وجاءت هذه الزيادة نتيجة لتسويق منتجاتها الجديدة خلال هذه الفترة، إذ سبق وأن أعلنت «بورلاند» في منتصف أيلول/سبتمبر عن تسويقها لأدوات تطوير وبناء خاصّة بتطبيقات جافا، إضافة إلى إعلانها في تمّوز/يوليو عن استعدادها لبناء تطبيقات الخادم/المستفيد لعائلة أجهزة AS/400 من «أ.ب.م»، وقامت في الشّهر نفسه بتسويق أدوات التطوير «سي++ بلدر/400» والتي تتيح لأنظمة AS/400 الاستفادة من القابليات الكاملة للغة «ڤيجيوال سي++» في تطوير تطبيقات الخادم/المستفيد.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 49-6103-979272
فاكس: 49-6103-979287

ديل: الجودة وانخفاض السّعر

صُنّفت شركة «ديل» في قائمة الخمسمائة الأوائل بالاقتصاد في مجلة «فورتشيون»، وحازت على المرتبة 250 في ذلك التصنيف، ذلك لما بذلته خلال السنين الماضية من جهود قدمتها في خدمة مستخدمي الكومبيوترات الشخصيّة، حيث تميزت «ديل» دوماً بأجهزتها العالية الأداء ودعمها التقني الكبير مع أسعارها الزهيدة، الأمر الذي نافست به سوق مجهزي الكومبيوترات الشخصية العالمي، مما أثمر عن نجاح يستحقّ أن يُطلق عليه أسم "النجاح الشعبي"، لما تميزت به من شعبيّة في قلوب المستخدمين حول العالم. كما سجّلت النتائج الماليّة لعام 97 عائدات بمقدار 7.759 بليون دولار، وهي أعلى بنسبة 74٪ عن عائدات عام 96 والتي قدّرت بحوالي 5.3 بليون دولار.

وما تقدمه «ديل» اليوم هو جهاز «لاتديود سي بي» الدفتري الذي أعلنت عنه في تشرين الثاني/نوفمبر الماضي، والذي يتميز بقوّة معالج «بنتيوم» مع تقنية MMX وبسرعة 233 ميغاهيرتز، مع ذاكرة تصل إلى 128 ميغابايت، وقرص صلب متحرّك بسعة 4.0 غيغابايت، كما وظّفت «ديل» في جهازها هذا شاشة عرض بحجم 13.3 إنش، مع بطاقة فيديوية بناقل محلي 128بت، وذاكرة فيديوية 2 ميغابايت، مع دعم لتقنية MPEG1 الفيديوية. إضافة إلى فتحة مشتركة ما بين قرص مرن 3.5، وقرص مدمج بسرعة 20x، وبطارية ليثيوم ثانويّة. كما بإمكان البطارية أن تعمّر لخمس ساعات من دون شحن، وتصل لعشر ساعات أثناء استخدام البطارية الثانويّة، وبتوظيف تقنية إدارة استهلاك الطاقة الجديدة «إكسبرس تشارج»، بإمكان الجهاز شحن البطاريات المستهلكة خلال ساعة واحدة فقط.

لمزيد من المعلومات:
هاتف وفاكس: 9714-3097073
www.dell.com

«سايون» وتطوّرات جديدة

أعلنت شركة «سايون» بالتعاون مع شركة «ألفا 55» عن إنتاجها للجهاز اليدوي «سيريز 5»، والذي يعتبر ثورة في عالم الأجهزة اليدوية، إذ بالرغم من صغره يوفّر «سيريز 5» تطبيقات الأجهزة المكتبية ذات الـ32 بت بصورة تنسجم مع هيئته الصغيرة.

يعمل الجهاز على بطارية حجم AA، ويوظّف شاشة عرض مشعة، مع قلم إبحار ولوحة مفاتيح لمسية وذاكرة تصل إلى 10 ميغابايت، جامعاً بهم التصميم المبتكر والتقنية الحديثة، ويزن حوالي 350 غراما فقط، ولتوفير التوافق والتكامل مع التطبيقات المكتبية والمنزلية، سخّر «سيريز 5» واجهات استخدام ويندوز، وتطبيقات «أوفيس»، وقوّة «إنترنيت إكسبلورر» مجتمعة ليضفي ملامح وإحساس الأجهزة الدفترية.

من جهة أخرى، أعلنت شركة «سايون» بأنّ نظام تشغيلها EPOC32 المخزّن في ذاكرة القراءة فقط ROM، يوفّر الآن تقنية التعرّف الآليّ على الكتابة اليدويّة. حيث تمّ ترخيص برنامج «ألجيريو» للتعرّف على الحروف والذي طوّرته شركة «بابايرس أسّوشيتس»، لاستخدامه كأحد تطبيقات نظام التشغيل المذكور.

ويميّز هذا البرنامج الخطوط اليدويّة بدقّة عالية، كما أنّه يعمل بشكل مترابط مع تطبيقات «سايون»؛ بحيث يمكن تخصيص واجهة تطبيقه لتتلاءم مع متطلّبات المستخدمين من الهواتف الخلويّة والأجهزة اليدويّة المحمولة. ووفقا لشركة «سايون»، فإنّ البرنامج يحتل جزءا صغيرا من ذاكرة ROM.

هاتف: 9714- 821991
www.psion.com

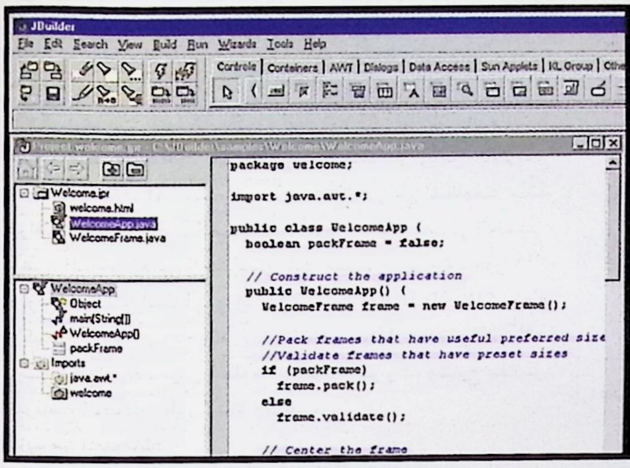
«جافا» تبلغ رشدها بفضل بيئة تطوير كاملة الميزات من «بورلاند».
پيتر واينر

«جافا».. في غاية السهولة

عندما برزت «جافا» فجأة على الساحة عام 1995، قدّمتها «صن» إلى العالم من خلال أدوات «ستون أيج يونيكس». ولم يمضِ وقت طويل حتى ظهرت في السوق أدوات لتطوير «جافا» من مستوى رفيع: حيث استجابت مايكروسوفت للظاهرة بتوفير ++J التي دمجت «جافا» في «أكتيف أكس» بشكل متكامل. أما هذا الصيف، فقد قدّمت «بورلاند» «جافا بيلدر»، وهي بيئة لتطوير «جافا» متكاملة إلى أبعد الحدود، تنتج لغة «جافا» نقيّة pure Java غير مشوبة بشيفرات أخرى، وتنتج أيضاً «جافا بينز».

والخبر هذا خبر سار للمبرمجين، إذ إن هيكليّة «جافا» تجعل البرمجة أوضح وأصفى من «سي++»، وتتيح للمبرمجين مجالاً أوسع لاستغلال هذه الهيكليّة وأتمتة إنتاجهم.

والأتمتة واضحة من البداية، فحين تفتح ملفاً جديداً، لا تحصل على نافذة تنتظر إدخال الشيفرة فحسب؛ بل تقدّم «جافا بيلدر» صندوق حوار تستطيع من خلاله أن تنشئ بريمجة Applet جديدة، أو صنفاً Class، أو مكوّناً Component، وغيرها الكثير من وحدات البرمجة. وتنتج «جافا بيلدر» هيكلاً عاماً للشيفرة عندما تدخل قيم العناصر object parameters في صناديق الحوار. ويمكن ربط معظم أجزاء التطبيق مع بعضها باستخدام أدوات مضمّنة في البيئة، وبالتالي لن يكون هناك داعٍ سوى لكتابة شيفرة منطق البرنامج نفسه.



«جافا بيلدر بروفيشنال»

«بورلاند إنترناشيونال»
سكوتس ڤالي، كاليفورنيا

هاتف: 408-431-1000
http://www.borland com/jbuilder/

وتبني «جافا بيلدر» أيضاً «جافا بينز» ذات البُنية المضبوطة المتوافقة، والتي ينتج عنها عناصر متينة تستطيع أن تطوّرها حسب الحاجة وأن تعالجها بسهولة، وتبني بها واجهات المستخدم الرسومية. وتبني لك نافذة للإرشاد wizard الهيكل العام لبرنامج «جافا بينز». أما القيم parameters والتفاصيل الأخرى فتُدمج مع الشيفرة، وجميعها متغيّرة، على عكس بيئات التطوير التقليدية التي تكون فيها الشيفرة ثابتة لا تتغيّر بعد التوليف compilation.

وقد يكون أكثر ميزات «جافا بيلدر» إثارة تكاملها مع قواعد البيانات؛ حيث تأتي بمعيّة بعض من مكوّنات "ارتباطية «جافا» مع قواعد البيانات" JDBC components التي تتيح التكامل مع قواعد البيانات. غير أنك ستحتاج «جافا بيلدر بروفيشنال»، إن كنت تريد استخدام «جافا بيلدر» للتعامل بشكل مكثّف مع قواعد البيانات، والتي تأتي مع مجموعة من الأدوات، تسمّى «داتا إكسپرس»، تبسّط النفاذ إلى قواعد بيانات لغة الاستعلام SQL. وعلى الأرجح أن معظم المتخصّصين سيفضّلون نسخة «جافا بروفيشنال»، التي تشمل نوافذ إرشاد إضافية، ومكوّنات رسومية حيّة، وطيفاً من الأدوات التي تُستخدم مع قواعد البيانات.

لا شك أن بورلاند تعرف ما يريده المبرمجون، فقد وفّرت «جافا بيلدر» معظم ذلك، غير أن نسخة خاصّة بأنظمة الخادم/المستفيد تشمل أدوات لتطوير منتجات على مستوى المؤسسات ما زالت قيد الإعداد. وقد يمثّل النطاق الواسع لـ«جافا بيلدر» نقطة تحوّل لـ«جافا». فقد كان الناس قبل سنة، يشقّون طريقهم بجهد من أجل تفعيل العناصر في صفحات الشبكة العالمية، أما الآن، فنرى أن تشفير التطبيقات المستقلّة بلغة «جافا» سهل ومريح، كما هو عليه الحال في لغة «سي++». وقد بدأ كثير من المبرمجين من الآن يتحوّلون من «سي++» إلى «جافا» للاستفادة من خاصيّة إدارة الذاكرة المبنيّة فيها، وفلسفتها القائمة على كتابة الشيفرة مرّة واحدة وتشغيلها في أي مكان". على أن «جافا بيلدر» تجعل عملية التحوّل هذه مُغرية أكثر فأكثر. ■

التقييم	
التقنية	★★★★★
التطبيق	★★★★★

پيتر واينر هو محرّر مستشار في بايت، يعيش في بولتيمور. صفحته المرجعية على الشبكة العالمية هي: http://www.access.digex.net/~pcwpage.html

ضوء تقني

الشيفرة المشوّشة

ميزة "الشيفرة المشوّشة" في «جافا بيلدر» ميزة مثيرة، تجعل من الصعب على مبرمج آخر أن ينزّل شيفرة «جافا» الخاصّة بك، وأن يعدّلها بشيء من الدهاء، وينشرها على أنها شيفرته. والعمليّة هذه مكوّنة من جزئين: الأول ليس جديدا في حقيقته، فالمؤلّف عادة ما يعيد ترتيب الشيفرة لتسريع عملية التنفيذ، وهذه العمليّة تشوّش تفاصيل المعلومات (شيفرة «جافا» بالبايت). أما الجزء الثاني، فيتضمّن إعطاء المتغيّرات المحليّة والخاصّة أسماء جديدة غريبة وغير قابلة للتوليف، مما يجعل عملية تتبّع الشيفرة يدوياً أمراً صعباً. كما أن الشيفرة التي تم فك توليفها decompiled مضمونة أيضاً ولا يمكن توليفها، إذ ترد فيها محارف غير مسموحة للأسماء.

all in the Family.



QMS® created a real family, whether you want a small personal laser printer or a heavy duty system that produces stapled ready-to-use booklets, they are *'all in the family'*.

With the proven QMS Crown™ Technology our printers can print 'serverless' and are ready to integrate in multi-vendor networks. The WX models are printing at engine speed under Windows® 95 and NT, in full colour as well as black&white.

The new ColorScript™ 310 and 330 dye sublimation printers are the ideal graphic arts and professional proofing devices, up to Super A3 size paper.

The new QMS Multi-PACS™ models offer real 'walk-up' copying facilities, where your print job is only sent once to the printer via the network.
There is CrownImage™, ImageServer™, electronic forms printing from mainframes, Xerox® software converters... *For more information please contact one of our partners or QMS Europe, Middle East, Africa.*

QMS Partners middle east

Bahrain: Key Information Technology. Tel: 973-213 302 Fax: 973-211 701
Egypt: United Systems. Tel: 20-2335 3462 Fax: 20-260 9787
Jordan: Modern Systems. Tel: 962-6606 676 Fax: 962-6605 848
Kuwait: Al Nawasi. Tel: 965-2461569 Fax: 965-2403622
Lebanon: Teledata S.A.L. Tel: 961-1 897224 Fax: 961-1 601518
Oman: SSB Computer Division Tel: 968-790 191 Fax: 968-790 192
Qatar: Almana & Partners Tel: 974- 422221 Fax: 974- 439610
Saudi Arabia:NASCO. Tel: 966-1 4771307 Fax: 966-1 4774913
Syria: Silicon Vision. Tel: 963-11 2222674 Fax: 963-11 2237337
UAE: Luminous Computer Systems Tel: 971-6 379341 Fax: 971-6 527033
Yemen: Smartech Trading Company Tel: 967-1 269448 Fax: 976-1 269447

Sales and Support Office for the Middle East:

QMS Europe, Middle East, Africa
Tel.: +31 346 551333 - Fax: +31 346 550170
http://www.qms.nl

QMS
Printers for Professionals.

رقم استفسار القراء 15

موسوعة ضخمة موجّهة للأطفال من سنّ 3–9 سنوات، ليستوعبوا زخم المدنيّة المعاصرة، ويقدّروا المعرفة، ويكتسبوا العادات الحسنة.

بلال النّجار

لتنشئة جيل جديد..

ينتظم البرنامج في هيكليّة شجرة، هي شجرة موسوعتي الأولى؛ فيها مجموعة من الغرف والأقسام تتعلق كثمار على أغصان شجرة المعرفة. فبدءا من جذورها حيث يوجد عالم الأرض والطّبيعة، وانتهاء بقمّتها حيث تقبع غرفة عالم الفضاء والمرصد، لا يملّ الطّفل الغوص في عوالمها. ولك أن تتنقّل بين أقسامها صعودا وهبوطا بتحريك الماوس في أحد هذه الاتجاهين، لأنّ صورة الشّجرة بما تحمله من أقسام أكبر من أن تتّسع لها الشّاشة دفعة، ولعله حلّ لطيف.

ومهما يكن من أمر، فما الذي أريده من موسوعة بهذا الحجم، يقتحمها الطّفل؟ أريد أن أعلّمه أكبر قدر من المعلومات، وأزرع في نفسه العادات الحسنة، وأجعله يميّز تلك الأخرى غير المحبّبة؛ في جوّ يبقيه مشدودا لا يملّ تصفّحها والغرف من معينها، وبيئة تعلّم سهلة الاستخدام، مشوّقة برسومها وشخصيّاتها، وروحها المرحة؛ وهذا ما تفعله موسوعتي الأولى. فمع وجود منطق واضح في ترتيب أقسامها والتنقّل بينها، إلاّ أنّه لا بأس أن يضيع الطّفل فيها. ففي تيهه هذا سيتعلّم الكثير، قبل أن يستدلّ إلى طريق الخروج. ولعلّ ما يشدّه إلى المتابعة، أصوات الأطفال الذين يتفاعلون معه في كافة أقسام البرنامج.

ولا بأس بلفت النّظر هنا إلى أنّ الشّاشة الافتتاحيّة التي تطلب من المستخدم الضّغط في مكان معيّن للبدء، أو الخروج لا يرافقها الصّوت. وإن يكن المقصود أن يكتشفها المستخدم بنفسه، فلماذا جاء الشّرح في الشّاشة التالية عن كيفيّة استخدام الماوس، ولم يأت في الشّاشة الافتتاحيّة. وما دمنا نتحدّث عن الصّوت، نذكّر أنّ البرنامج معرّب عن النّسخة الأمريكيّة التي أصدرتها شركة «نوليدج أدفينتشر». ولكن الملاحظ أنّ حركة الشّفاه غير متناسبة مع سرعة الكلام العربيّ، بسبب هذا الدّوبلاج. فلو يعتنى بالعمل أكثر، ما دام يقف عند حدود الترجمة والدّوبلاج، بحيث لا يلحظ المستخدم ذلك. على أنّنا نتمنّى على «هوم إنتراكتيف» أن تطلع علينا ببرنامج عربيّ أصيل، يتحدّث فيه أطفال عرب بلغتهم اللّذيذة وصورهم المألوفة.

وعلى الشّجرة مجموعة من الصّور تجمّل الرّسم لفراشة وكلب وفأر وغير ذلك، ولم يغفل البرنامج عن جعلها عناصر تفاعليّة، يظهر بالنّقر عليها طفل يبدأ بالحديث عنها، فيعطيك معلومات مختصرة

موسوعتي الأولى

«هوم إنتراكتف»

هاتف: 9808 -792-818

فاكس: 9809 -792-818

http://www.homeinteractive.com



تتعلّق بها، وهذه فكرة مميّزة، وربما تكون الحلّ النّاجع لإشباع فضول الطّفل الذي لا يكفّ عن السّؤال: وبخاصّة إذا كان عليه أن يتعلم لوحده عند انشغال أبويه عنه، وهذا ما نحبّذه في البرامج التعليميّة: أي أن تكون قويّة بما يكفي لترشد الطّفل، وتصبر عليه فلا تقوم بالتّوقّف المفاجئ مهما فعل الطّفل بلوحة المفاتيح والماوس. وفي موسوعتنا بعض هذه السّمات.

وفي أقسام البرنامج المختلفة، تجد أيقونة لصورة طفل في إطار، تنقلك هذه الأيقونة إلى حيث تستمع إلى أسئلة شاملة، ومن ثمّ تستمع إلى إجاباتها، وذلك بالنّقر على صورة طفل يسأل، ثمّ بالنّقر على صورة آخر ليجيب: ومع ما في هذه الأقسام من فائدة باستعراضها جميع ما مرّ من معلومات فيها، إلاّ أنّ التفاعل بين الطّفل وهذه الشّاشة يقتصر على النّقر على صور السّائلين والمجيبين، لا أكثر!

ولمزيد من إرشاد المستخدم، أثناء وجوده في شاشة فرعيّة، تظهر في أعلى الزّاوية اليمنى أيقونة/أيقونات صغيرة تشير إلى الشّاشة/الشّاشات التي تتفرّع منها، بحيث يبقى مسيطرا، عارفا أين يقف من البرنامج. فهو واسع مليء بالمعلومات. ويتمّ عرضها فعلا بشكل موسوعيّ، فقد تحصل على معلومة في مكان ما من البرنامج من حيث لا تعلم أنّه يمكنك أن تجدها هناك. وهذه برأينا نقطة مهمّة، فكثير من البرامج تحتوي على معلومات تؤهلها لأن تكون موسوعة، ولكنّها لا تعرضها بشكل موسوعة كما يفعل هذا البرنامج.

ومن أبرز ما يلفت النّظر في البرنامج، لعبة تدعى كوّن حيوانا وهميّا: تقسم صور الحيوانات فيها إلى ثلاثة أجزاء يمكنك التبديل فيما بينها.

وهذه اللّعبة تحلّق بخيال الطّفل، ولربّما كان لها فائدة عظيمة في جعل الطّفل يتفهّم أنّ العربيّة واسعة يمكن الاشتقاق في كلماتها، والنّحت منها للتعبير عن معان خاصّة. فتركيب تمساح وكركدنّ مثلا يعطيك حيوانا جديدا اسمه تمكدنّ، فإذا وضعت في الوسط جسم غزال صار اسم الحيوان تمزادن، وهكذا. فتخيّل جمال اللّعبة!

وفي قسم التعرّف على الحيوانات، مشكلة صغيرة في دقّة تحديد مكان التفاعل: فقد تضغط مثلا فوق صورة الجمل فيتحدّث المعلّق عن الصّحراء، أو تضغط على طائر فيتحدّث عن المستنقع الذي يعيش فيه، وهكذا. وقد يكون مبرّرا وجود مثل هذه المشاكل إذا نظرنا إلى العدد الكبير من العناصر التفاعليّة في شاشات البرنامج، ولكنّ ذلك قد يؤدّي إلى لبس عند الطّفل.

وفي قسم آخر، هنالك مجلّد الحيوانات والصّور، الذي يعرض بطريقة جذّابة صور الحيوانات، وكتابة أسمائها بخطّ اليد، حتّى ليبدو أنّ طفلا قام بجمع ولصق وكتابة المجلّد. ومثل هذه الأفكار من شأنها أن تحثّ الطّفل على محاكاتها، فإن فعل، فقد أثمر البرنامج أيّما نجاح. ولكن لو أنّ من كتب الكلمات لاحظ أنّ حرف الطّاء يُكتب بدون سنّ كما تكتب الصّاد؛ فلا يختلف اثنان على ضرورة مراعاة قواعد الخطّ والإملاء، والنحوّ عند تعليم الصّغار، لئلاّ تلازمهم الأخطاء لاحقا.

وإذ يصعب على المرء أن يفي هذه الموسوعة حقّها في صفحة واحدة، فإنّنا نأمل أن نكون قد قدّمنا للقارئ والأبّ والمعلّم فكرة عن برنامج يستحقّ أن يقتنيه لأبنائه وتلاميذه الصّغار. ولعلّه بحقّ، من أفضل البرامج التعليميّة المعرّبة التي شاهدناها.

ما وراء بنتيوم II

هذه أول دراسة متعمّقة لتصميم المعالج الدقيق الجديد من شركتي «إنتل» و«هيولت-باكرد»، وما سيعود به هذا المعالج على كل من المطوّر والمستخدم.

توم هافهيل

عند الحديث عن «إنتل» و«هيولت-باكرد»، فإن عام 2000 لا يشكّل معضلة- بل على العكس، هو فرصة. ففي أواخر عام 1999، تخطط «إنتل» لطرح منتجها الجديد «ميرسد»، أول معالج دقيق مبني على تصميم الجيل القادم؛ والذي رأى النور بالتعاون الوثيق بين الشركتين المذكورتين. وعلى الرغم من كون هذا التصميم ذي الـ 64 بت قائماً على جهود سنوات من البحث والتطوير من جانب «إنتل» و«هيولت-باكرد»، وبعض الجامعات والشركات الأخرى، إلاّ أنه يختلف تماماً عن أيّ محاولة سمعنا عنها في سوق الكومبيوتر. وسواء أنجح هذا التصميم أم أخفق، فإن الشيء الوحيد المؤكّد هو أنه سيغيّر صناعة الكومبيوتر إلى الأبد.

وتمثل المعالجات الجديدة، المعروفة الآن باسم هيكليّة إنتل Intel Architecture أو IA-64، قطيعة تامّة مع المعالجات الأقدم بصورة جليّة. وهنا نؤكّد على أن IA-64 ليس مجرد ملحق يضاف لمعالجات «إنتل x86» ذات 32 بت، ليجعله يحاكي تصاميم 64 بت. كما أنه ليس تعديلاً لتصميم PA-RISC/64-بت من «هيولت-باكرد». إن IA-64 هو شيء آخر مختلف تماماً. إنه تصميم متقدّم يستخدم كلمات تعليمات طويلة LIW، وتقنية للتنبؤ بها، والتخلّص من أكبر عدد من التفرعات، وتقنيّة للتحميل التخميني، وتقنيات أخرى متقدمّة لإضافة مزيد من المعالجة المتوازيّة لشيفرة البرنامج.

ومع أن «إنتل» و«هيولت-باكرد» تعدان بتوافقيّة ضعيفة مع برمجيات X86 وPA-RISC المنتشرة هذه الأيام، إلا أنهما تأخذان ذلك بعين الاعتبار، وتحتفظان لنفسيهما بالتفاصيل. ولن تكون التوافقيّة مبتذلة Trivial لأن IA-64 ذهب إلى أبعد مما توفرّه ملحقات 32-بت التي أضافتها «إنتل» إلى أجيال X86 عام 1985، أو ملحقات 64-بت التي طعّمت بها «هيولت-باكرد» معالجات PA-RISC سنة 1996. ولعله يجدر بنا التذكّر أن التحول الجذريّ الذي حصل لمعالجات x86 للانتقال من تطبيقات 16-بت إلى 32-بت احتاج إلى 12 سنة، وأنّه لم يكتمل بعد.

على أيّ حال لن يكون الانتقال إلى معالج IA-64 مهمّاً لمعظم المستخدمين في المدى القريب؛ إذ تقول «إنتل»: إنها تصمّم «ميرسد» للخادمات ومحطات العمل المتفوّقة؛ وليس للأجهزة الشخصيّة الشائعة. وتصرّح بأنها لن تستبدل معالجات x86 بمعالج IA-64 في المستقبل القريب. ومن المحتمل أن «إنتل» (والمنتجين الآخرين لمعالجات x86) سيستمرون في طرح أجيال جديدة من معالجات x86 لسنوات قادمة.

نحو وحدات معالجة مركزيّة أوسع

قبل الغوص عميقاً في التفاصيل التقنية لمعالج IA-64، علينا أولا أن ندرك السبب الذي دعا «إنتل» و«هيولت-باكرد» للمراهنة بمستقبليهما على نجاح مثل هذه التغيّرات الثّوريّة في تصميم المعالج. ولدى التفكر في الأمر، نتوصّل إلى أن كلا الشركتين تعتقدان بأن معالجات «سيسك» و«ريسك» قد أنهكت ونفذت طاقتها.

فمعالجات x86 من «إنتل» هي أحد تصاميم «سيسك» التي يعود تاريخها إلى عام 1978. وفي تلك الأيام، كانت وحدات المعالجة المركزيّة تنفّذ تعليمة واحدة فقط في الوقت الواحد، وهو ما يُدعى Scalar device؛ مع قليل أو لا شيء من المعالجة الأنبوبيّة (أسلوب لمعالجة البيانات في الكومبيوتر بشكل متواز ومتوافق). وكان في المعالجات بضعة عشرات آلاف من الترانزستورات فقط. أمّا معالج PA-RISC فيعود إلى عام 1986، حين بدأت تقنية المعالجة الأنبوبيّة بالظهور في التصميم الذي يعرف باسم SuperScalar (القدرة على معالجة تعليمات متعددة في وقت واحد)، كما



ظهرت المعالجات التي تضمّنت مئات الآلاف من الترانزستورات. وفي أواخر التسعينيّات، وصلنا إلى معالجات تحتوي ملايين الترانزستورات.

وفي أول ظهور لمعالج «ميرسد»، ستطرح «إنتل» الجيل الجديد من تقنية المعالجات التي ستدقّ عن 0.25 مايكرون، بحيث تبلغ عمليات التصنيع قياس 0.18 مايكرون. وحتى الشرائح الأولى من IA-64 ستحتوي عشرات الملايين من الترانزستورات. أما الأجيال اللاحقة من هذا المعالج فستضم مئات الملايين من الترانزستورات.

ومصمّمو المعالجات توّاقون لتشغيل هذه الملايين من الترانزستورات. فهم يريدون تصميم شرائح إلكترونيّة ذات وحدات وظيفيّة كثيرة ومتعددة؛ قادرة على تنفيذ عدد أكبر من التعليمات على التوازي. ولكنهم يصطدمون دائماً بحاجز التعقيد. فبينما يضيفون مزيداً من الوحدات لتوسيع وحدة المعالجة المركزيّة، عليهم بالمقابل إضافة المزيد من دوائر التحكّم لنقل التعليمات إلى تلك الوحدات. وليس بإمكان أفضل وحدات المعالجة المركزية اليوم أن تُحيل أكثر من أربع تعليمات في كل نبضة للسّاعة، وهي بطبيعة الحال تهدر كثيرا من السيليكون لتنفيذ هذه العمليّة الإداريّة الصرفة.

في الوقت نفسه، فإن الطبيعة التتابعيّة لشيفرة البرنامج، وتواتر التفرعات تزيدان باستمرار من صعوبة نقل التعليمات على التوازي. وتكرّس معالجات اليوم كميّة هائلة من الإجراءات المنطقيّة للتقليل من مشاكل التفرّع واستخلاص أكبر قدر ممكن من الإجراءات المتوازيّة الخفيّة الموجودة في شيفرة البرنامج. وتعيد وحدات المعالجة طلب تنفيذ التعليمات تلقائيّاً، وتتنبأ بالمكان الذي ستقفز إليه التفرّعات، وتُنفِّذ التعليمات الموجودة في التفرّعات على نحو تخمينيّ. فإذا اكتشف المعالج خطأ ما، عليه أن يتجاهل النتائج المخمّنة، ويفرغ الأنابيب (قنوات النقل)، ويعيد تحميل التعليمات الصحيحة-متلقّياً بذلك عقوبة صارمة، بتأخره في حلقات مفقودة. والمعالجات التي يمكنها نظريّاً إرسال أربع تعليمات في كل نبضة لساعة المعالج، لا يتجاوز معدّل إحالتها للتعليمات، فعليّاً، أكثر من تعليمتين في النبضة الواحدة.

ويضاعف هذه المشاكل، أن شرائح الذاكرة لا تقارب سرعتها السرعات المجنّحة التي تعمل بها ساعة وحدة المعالجة. وحين صممت «إنتل» أول شريحة من معالج x86، كان بإمكان وحدات المعالجة المركزيّة جلب البيانات من الذاكرة بالسرعة نفسها التي استطاعت بها معالجة البيانات. أمّا اليوم، فهي تنفق المئات من دورات الساعة في انتظار وصول البيانات من الذاكرة، على الرغم من امتلاكها لذاكرات مخبأة كبيرة وسريعة.

وقد تناولت كل من «إنتل» و«هيولت باكرد» جميع هذه المشاكل، وعالجتاها في التصميم الجديد. وإليكم فيما يلي ما صرّحتا به في مقابلتين طويلتين مع مجلّتنا بايت:

● يجمع النموذج الجديد IA-64 كل ثلاث تعليمات معاً في حزمة واحدة طولها 128 بت لتسريع المعالجة. وهذا ما يعرف بالتشفير ذي الكلمات طويلة التعليمات LIW؛ إلا أن «إنتل» تنأى بنفسها عن استخدام هذا التعبير لكونه يحمل معنى سلبيا مبطناً. وللسبب نفسه، لا يروق لها أن تصف تعليماتها الفذّة بأنها تشبه تعليمات «ريسك»، مع أنها ذات طول ثابت، وأنها مثالية لتنفيذ الدّورة المفردة، كما هو مفترض. لذلك تطلق على تقنيتها LIW الجديدة اسم المعالجة الواضحة للتعليمات المتوازية EPIC.

● وأيّا كان الأمر، فليس في IA-64 ما يشبه معالجات x86. فتعليمة معالجات x86 عبارة عن وحدة مفردة يتراوح طولها بين 8-108 بت، وعلى

نموذج تعليمة AI-64

ملحوظة: الترتيب المحدّد للحقول الموجودة في الحزم والتعليمات غير معروف. وربّما تكشف كلّ من «إنتل» و«هيولت-باكرد» عن مزيد من الحقول في وقت لاحق.



يجمع معالج IA-64 كلّ ثلاث تعليمات ثابتة الطّول معا في حزمة واحدة من 128 بت.

وحدة المعالجة المركزية أن تفك شيفرة كل تعليمة بشكل مملّ، أثناء متابعتها لحدود التعليمة. (انظر نموذج تعليمة IA-64).

● وتحتوي كلّ حزمة من حزم تعليمات IA-64 ذات 128 بت، قالبا Template، من عدّة خانات Bits، يضعه هنالك المولّف Compiler، ووظيفة هذا القالب أن يخبر وحدة المعالجة المركزيّة بكلّ وضوح أيّ التعليمات يمكن أن ينفّذها على التوازي. فلم يعد واجبا على وحدة المعالجة المركزيّة أن تحلّل سيل التعليمات بسرعة في وقت التنفيذ للكشف عن الإجراءات المتوازية الخفيّة. وبدلا من ذلك، يحدّد المولّف العمليّات المتوازية ويوثّق هذه المعلومات بلغة الآلة.

وتحتوي كلّ تعليمة 7 خانات لحقول المسجّلات ذات الأغراض العامّة GPR، وهذه الحقول محدّدة بتعليمات النّقطة العائمة وتعليمات الأعداد الصّحيحة. ممّا يعني أنّ معالجات IA-64 ستحتوي 128 مسجّلا للتعامل مع عمليّات النّقطة العائمة. وجميع هذه المسجّلات مرئيّة للمبرمجين، كما أنّ الوصول إليها يتمّ بطريقة عشوائيّة أو مباشرة. فإذا قارنت ذلك مع معالجات x86 ذات الثمانية مسجّلات للأعداد الصّحيحة، ومثلها لكدسة أعداد النّقطة العائمة، ستجد أنّ معالجات IA-64 ستكون أوسع بكثير. وستقلّ كثيرا عمليّات التوقّف، كنتيجة لتحميل التعليمات الخاطئة (مثال ذلك قلّة المسجّلات).

● وسيستخدم IA-64 تقنية تدعى التنبّؤ Predication، للتخلّص من الإجراءات الجزائيّة التي تسبّبها التفرّعات النّاتجة عن سوء التنبّؤ، والحاجة إلى تخطّي أجزاء الشّيفرة الموجودة خلف تلك التفرّعات. فعندما تصادف وحدة المعالجة المركزيّة تفرّعا متنبّأ به في وقت التنفيذ، ستبدأ بتنفيذ الشّيفرة على طول وجهات التّفرّع، مستكشفة أكبر كميّة من العمليّات المتوازية. فإذا ما اكتشفت نتيجة فعليّة للتفرّع، فإنّها ستخزّن النتائج الصّالحة وتتجاهل الأخرى. وسيأتي توضيح ذلك بالتّفصيل.

● وستحلّل مولّفات IA-64 الشّيفرة المصدريّة بحثا عن عمليّات التحميل اللاّحقة من الذّاكرة، وعليه فإنّها ستضيف تعليمة تحميل تخمينيّ، وتعليمة فحص تخمينيّ. وعند التنفيذ، تحمل التعليمة الأولى البيانات من الذّاكرة قبل أن يطلبها البرنامج. وتختبر التعليمة الثّانية عمليّة التحميل قبل أن تسمح للبرنامج باستخدام البيانات. حيث سيساعد التحميل التخمينيّ في مواراة التأخير النّاتج عن محاولات الوصول إلى بيانات الذّاكرة، كما يساعد في زيادة عمليّات التوازي.

ومن المفهوم ضمنا في معالجات IA-64 أنّ المولّفات ستكون أذكى بكثير فيما يتعلّق بالتصميم الدّقيق لوحدة المعالجة المركزيّة التي تستهدفها. فالشّرائح الحاليّة، بما فيها شرائح «ريسك»، تقوم بعمليّات التخصيص في وقت التنفيذ أكثر بكثير ممّا ستقوم به شرائح IA-64. إذ ينقل IA-64 وظيفة تخصيص التعليمات إلى المولّف. وسيتّضح هذا لاحقا حين نصل إليه.

ومن الآثار الأخرى التي ستظهر نتيجة اعتماد المعالج الجديد، زيادة حجم الشّيفرة: فتعليمات IA-64 أطول من تعليمات «ريسك» ذات الطول 32 بت: فطول الواحدة حوالي 40 بت. وبإعادة توليف الشّيفرات الموجودة، سيلاحظ المطوّرون بأنّ برامجهم قد زاد حجمها. وقد تحتاج تلك البرامج إلى وقت أطول للتوليف، لأنّ IA-64 يتطلّب الكثير من الجهد من المولّف Compiler؛ كما سنرى لاحقا. وتقول «إنتل» و«هيولت-باكرد»: إنّما تعملان بطبيعة الحال مع مصنّعي الأدوات أنفسهم، لمساعدتهم على تنقيح منتجاتهم.

التخلّص من التفرّعات

إنّ التنبّؤ مثال واضح على العبء الذي انتقل إلى المولّفات. وهذه التقنية جوهريّة للغاية ليتمكن معالج IA-64 من التخلّص من التفرّعات، وجدولة التعليمات على التوازي.

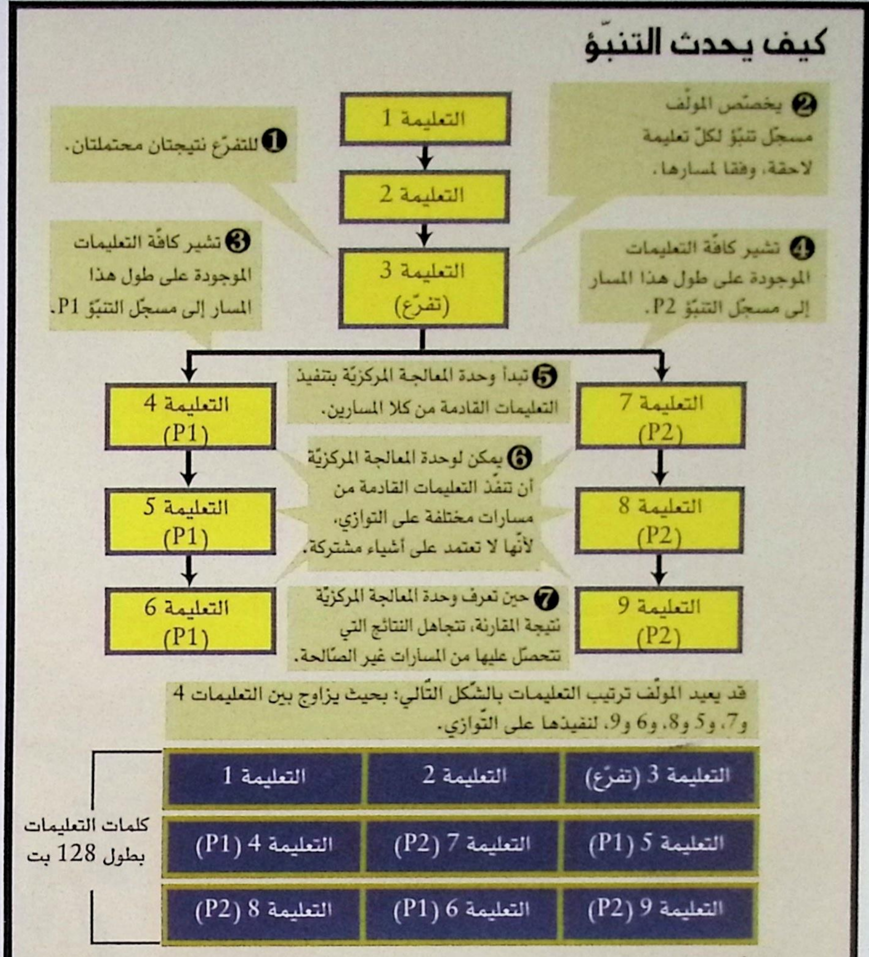
وطبيعيّ أن يحوّل المولّف جملة تفرّع الشّيفرة المصدريّة (كالجملة الشّرطيّة IF-THEN-ELSE) إلى أجزاء بديلة من شيفرة الآلة في تدفّق تعليمات تتابعيّ. واعتمادا على نتيجة شرط التفرّع، تنفّذ وحدة المعالجة المركزيّة أحد تلك الأجزاء الأساسيّة بتخطّي الأجزاء الأخرى. وتحاول وحدات المعالجة المركزيّة المتطوّرة أن تتنبّأ بالنتيجة، وتنفّذ ذلك الجزء بشكل تخمينيّ، ولكنّها ستعاقب بدخولها في حلقات إضافيّة تؤخّرها إذا أخطأت في تنبّؤها.

وتلك الأجزاء الأساسيّة من الشّيفرة صغيرة، تتكوّن من تعليمتين أو ثلاث في معظم الأحيان، وتحدث التفرّعات مرّة كلّ ستّ تعليمات تقريبا. وتصعّب الطبيعة المتقلّبة والتتابعيّة لهذه الشّيفرة عمليّة التنفيذ على التوازي.

وحين يجد مولّف IA-64 جملة التفرّع في الشّيفرة المصدريّة، يحلّل الفرع بحثا عن مرشّحين للتنبّؤ. ولا يمكن للمولّفات أن تتنبّأ بكلّ فرع: إذ تستلزم الطّريقة الدّيناميّة أن لا تكتشف وحدة المعالجة المركزيّة ذلك، حتّى يظهر في وقت التّشغيل اعتراض واضح. وفي حالات أخرى، قد يستنفد التنبّؤ دورات أكثر ممّا يوفّرها. وهنا ينبغي أن تكون المولّفات ذكيّة فيما يتعلّق بذلك.

وإذا اجتاز المولّف نقطة تحليل الشّيفرة، يكون تنبّؤه معقولا. ويميّز بعدها جميع التعليمات التي تمثّل كلّ مسار من الفرع بمحدّد فريد يدعى المتنبّئ Predicate. فعلى سبيل المثال، قد يميّز المولّف كلّ تعليمة تتلو شرطا متحقّقا (صائبا) بالمتنبّئ P1. وتميّز كلّ تعليمة تتلو شرطا غير متحقّق (خاطئا) بالمتنبّئ P2. ويعرّف معالج IA-64 حقلا من 6 بت في كلّ تعليمة لتخزين هذا المتنبّئ.

وبعد تمييز التعليمات بمتنبّئات، يحدّد المولّف أيّ التعليمات التي يمكن لوحدة المعالجة المركزيّة أن تنفّذها على التوازي. ومرّة أخرى، فإنّ هذا يتطلّب أن يعرف المولّف الكثير عن التصميم الدقيق لوحدة المعالجة المركزيّة، لأنّ شرائح IA-64 المختلفة سيكون لها أرقام وأنواع مختلفة من الوحدات الوظيفيّة. وبالطّبع يجب على المولّف أن ينتبه إلى الأمور التي تعتمد عليها البيانات؛ وهي عمليّة تتطلّب عدم إمكانيّة تنفيذ نتيجة العمليّة السّابقة



حلّت تقنية التنبّؤ، مكان محاولة معرفة التفرع، بالسّماح لوحدة المعالجة المركزيّة بتنفيذ جميع مسارات التفرّع الممكنة على التوازي.

على التوازي مع تلك العمليّة التي تتطلّب بعض البيانات. وغالبا ما يجد المولّف بعض الإجراءات المتوازية بمزاوجة التعليمات القادمة من فرع مختلف، لكونها تمثّل مسارات مستقلّة خلال البرامج.

بعد ذلك، يمكن للمولّف أن يبدأ بتوليف تعليمات شيفرة الآلة في حزم، تتكوّن كلّ منها من 128 بت؛ بحيث يضع كلّ ثلاث تعليمات في حزمة واحدة. ولا يعرّف حقلُ القالب تعليمات الحزمة التي يمكنها أن تنفّذ بشكّل مستقلّ فحسب، ولكنّه يتعرّف أيضا على التعليمات المستقلّة في الحزم اللاّحقة. فإذا وجد المولّف 16 تعليمة تعتمد على متطلّبات مشتركة، يمكنه أن يجمعها في ستّ حزم مختلفة (ثلاث تعليمات في كلّ حزمة من الخمس الأولى، وواحدة في السّادسة) ومن ثمّ يميّزها في القوالب.

ولا يتوجّب على التعليمات المحزومة أن تكون مطلوبة في البرنامج الأصليّ. كما يمكنها أن تمثّل مسارات فرع مختلفة تماما. وكذلك، يمكن للمولّف أن يخلط التعليمات المستقلّة وغير المستقلّة معا في حزمة واحدة؛ لأنّ القالب سيحتفظ بمسار كلّ منها. وعلى خلاف بعض تصاميم كلمات التعليمات الطويلة جدّا VLIW، لا يُدخل معالج IA-64 تعليمات العمليّات التي لا تؤدّي شيئا NOPS في حقول حزم التعليمات لمجرّد ملء تلك الحقول.

وفي وقت التنفيذ، تبحث وحدة المعالجة المركزيّة في القوالب، وتختار التعليمات التي ليس بينها أمور مشتركة تعتمد عليها. ومن ثمّ ترسلها على التوازي إلى الوحدات الوظيفيّة. بعد ذلك، تجدول وحدة المعالجة المركزيّة التعليمات غير المستقلّة وفقا لمتطلّباتها.

وعندما تجد وحدة المعالجة المركزيّة تفرّعا متنبّأ به، لا تحاول التنبّؤ لمعرفة أيّ الطّرق سيسلك أثناء تفرّعه، كما أنّها لا تتخطّى أجزاء الشّيفرة لتنفّذ بشكل تخمينيّ المسار المتنبّأ به. وبدلا من ذلك، تبدأ وحدة المعالجة المركزيّة بتنفيذ الشّيفرة لكلّ نتيجة من نتائج التفرّع الممكنة. وفي الواقع، لا يوجد تفرّع على مستوى شيفرة الآلة. هنالك فقط دفق مستمرّ من الشّيفرة التي رتّبها المولّف بأقصى ما يستطيع من الموازاة لتنفّذ في آن واحد.

وبالطّبع فعند نقطة معيّنة، تقيّم وحدة المعالجة المركزيّة ومن حين لآخر العمليّة المقارنة، والتي تتطابق مع الجملة الشّرطيّة IF-THEN. وعندها تعرف وحدة المعالجة المركزيّة النتيجة. ولنفترض بأنّ نتيجة الشّرط كانت صائبة، أي أنّ جواب جملة IF كان TRUE؛ عندها يكون مسار التنبّؤ الملائم هو P1 وليس P2، كما أوضحنا سابقا. ويعود حقل التنبّؤ المكوّن من 6 بت في كلّ تعليمة من تعليمات معالج IA-64، إلى مجموعة مكوّنة من 64 مسجّلا (مرقّمة من P0-P63)، وكلّ منها بسعة 1 بت. وهنالك تخزّن وحدة المعالجة المركزيّة العدد 1 في مسجّل التنبّؤ P1، ليعبّر عن صحّة الشّرط (TRUE)، كما يخزّن العدد 0 في مسجّل التنبّؤ P2 ليمثّل عدم تحقّق الشّرط (FALSE).

وفي هذه الأثناء، يمكن أن تكون وحدة المعالجة المركزيّة قد نفّذت بعض التعليمات من كلا المسارين المحتملين. ولكنّها لا تكون قد خزّنت النتائج بعد. وقبل الانتقال إلى الخطوة الأخيرة، تختبر وحدة المعالجة المركزيّة مسجّل التنبّؤ لكلّ تعليمة. فإذا احتوى العدد 1، تكون التعليمة صالحة، وعندها تنحّيها جانبا بعد أن تخزّن نتيجتها. أمّا إذا احتوى المسجّل القيمة 0، فذلك يعني أنّ التعليمة غير صالحة، وعليه فإنّ وحدة المعالجة المركزيّة ستهمل النتيجة. (انظر المخطّط كيف يحدث التنبّؤ).

وتزيل تقنية التنبّؤ الأثر السّلبيّ للتفرّع بفعاليّة، على مستوى شيفرة الآلة في الوقت الذي لا يمكنها التخلّص من جميع التفرّعات. ولكن إذا تعذّر على المولّف التنبّؤ بالتفرّع، أو اختار ألاّ يتنبّأ به، فإنّ معالج IA-64 يتعامل مع هذه الحالة كمعالج تقليديّ: أي أنّه يحاول التنبّؤ بالطّريق التي سيسلكها التفرّع، وقد ينفّذ بعض التعليمات بشكل تخمينيّ على طول المسار المتنبّأ به. وتشير تجارب محاكاة هذه الاستراتيجيّة إلى أنّ تقنية التنبّؤ يمكنها أن تتخلّص من أكثر من نصف التفرّعات في البرامج المثاليّة. وبذلك يقلّ عدد أخطاء التنبّؤ إلى النّصف، ممّا يضاعف سرعة التنفيذ.

ولهذه الاستراتيجيّة فوائد عديدة. فهي تقلّل من تقسيم الشّيفرة على مستوى لغة الآلة، إذ أنّ المولّف يمكنه أن يدمج الأجزاء الأساسيّة الصّغيرة في أجزاء أكبر بحيث لا تتجزّأ التفرّعات. كما أنّ الأجزاء الأكبر توفّر للمولّف حريّة أكبر في إعداده ترتيب التعليمات بغرض تنفيذها على التوازي. كما أنّها تقلّل بشكل كبير احتمال التفرّعات المتنبّأ بها بشكل خاطئ لأنّ كلّ تفرّع لا يتطلّب من وحدة المعالجة المركزيّة أن تؤدّي دور العرّاف. إلى جانب أنّه يبقي الوحدات الوظيفيّة في حالة انشغال دائم، لكون وحدة المعالجة المركزيّة يمكنها أن ترسل مزيدا من التعليمات على التوازي.

وسيّئة التنبّؤ أن وحدة المعالجة المركزيّة تنفّذ دائما التعليمات التي ستتخلّص منها لاحقا. وسواء أكانت نتيجة الشّروط المتنبّأ بها صائبة أم خاطئة، فإنّ وحدة المعالجة المركزيّة ستقوم بعمل مكرّر. والبراعة هي بالطّبع في أن نتأكّد من أنّ وحدة المعالجة المركزيّة ستوفّر أكبر عدد من دورات

الساعة التي تذهب هباء. وواضح أنّ التنبّؤ يفترض بأنّ مولّفات IA-64 ستكون ذكيّة كفاية، وأنّ معالجات IA-64 ستكون واسعة جدًا، ولديها الكثير من الموارد الإضافيّة. على أيّ حال، عندما تكون غنيًا، تستطيع أن تبذّر في الإنفاق!

تحميل البيانات، وتقرير الاعتراضات..

من الميزات الأساسيّة في معالج IA-64، ميزة التحميل التخمينيّ. ولن تسمح هذه الميزة لمعالجات IA-64 بتحميل البيانات من الذّاكرة قبل أن يحتاجها البرنامج فحسب، ولكنّها ستؤجّل أيضا تقرير الاعتراضات إذا لم يكن التحميل صحيحا.

ونريد هنا أن نفصل بين تحميل البيانات واستخدامها. فإذا لاحظنا الفرق بينهما قلنا: إنّ وحدة المعالجة المركزيّة ليست مضطّرة للجلوس والعبث بأصابعها في انتظار وصول البيانات من الذّاكرة. وكما هي الحال في عمليّة التنبّؤ، فإنّ التحميل التخمينيّ يراعي بطريقة مثاليّة وقتي التوليف والتنفيذ.

فأوّلا، يحلّل المولّف البرنامج باحثا عن أيّ عمليّة تحتاج إلى بيانات من الذاكرة. وكلّما كان ذلك ممكنا، قام المولّف بتوريد تعليمة تحميل تخمينيّة في مرحلة أبكر من تسلسل التعليمات، بحيث يكون جاهزا لتوفير البيانات لعمليّة ما، تحتاج فعلا للبيانات. ويورّد المولّف أيضا تعليمة اختبار تخمينيّة مباشرة قبل أن تستخدم العمليّة المعيّنة تلك البيانات. وفي الوقت نفسه، يعيد المولّف ترتيب التعليمات المحيطة بها لكي تتمكّن وحدة المعالجة المركزيّة من إرسالها على التّوازي.

وتواجه وحدة المعالجة المركزيّة في وقت التنفيذ تعليمة التحميل التخمينيّ أوّلا، فتحاول استرجاع البيانات من الذّاكرة. وهنا يختلف معالج IA-64 عن المعالجات العاديّة. فأحيانا لا يكون التحميل صالحا؛ فقد يكون متعلّقا بجزء آخر من الشّيفرة العائدة إلى تفرّع لم ينفّذ بعد.

وفي حالة المعالج التقليديّ، ترسل وحدة المعالجة المركزيّة الاعتراض مباشرة. فإذا لم يستطع البرنامج التعامل مع الاعتراض، فمن الممكن أن يصاب النّظام بتوقّف مفاجئ. ولكنّ معالج IA-64 لا يقرّر الاعتراض إذا لم يكن التحميل صالحا. وبدلا من ذلك، تؤجّل وحدة المعالجة المركزيّة الاعتراض حتّى تصادف تعليمة اختبار تخمينيّة تلائم التحميل التخمينيّ. وعندها فقط تقوم وحدة المعالجة المركزيّة بالاعتراض. وفي تلك اللّحظة، على أيّ حال، يكون المعالج قد حلّ مشكلة التفرّع التي أوصلته إلى الاعتراض أوّل الأمر. فإذا اتّضح أنّ المسار الذي ينتمي إليه التحميل غير صالح، فإنّ التحميل يعدّ غير صالح أيضا؛ فتقوم وحدة المعالجة المركزيّة بتقرير الاعتراض. ولكن إذا كان التحميل صالحا، يستمرّ المعالج في العمل، لكأنّما لم يحدث اعتراض قطّ. (انظر المخطّط "كيف يتمّ التحميل التخمينيّ").

ويشبه التحميل التخمينيّ جملة TRY-CATCH في بعض لغات البرمجة، عدا أنّه يعمل على مستوى لغة الآلة. ففي لغة «جافا» على سبيل المثال، تحاول جملة TRY القيام بعمليّة ما، كفتح ملفّ مثلا: فإذا نجحت TRY في ذلك، يستمرّ البرنامج في عمله بشكل طبيعيّ. ولكن إذا لم يستطع النّظام فتح الملفّ، وقدّم لك اعتراضا، تمسك به جملة CATCH وتمنع البرنامج من التوقّف المفاجئ. وبهذا يتّضح أنّ تعليمة الاختبار التخمينيّة هي صمّام أمان اعتراضات وحدة المعالجة المركزيّة، وعملها يشبه عمل جملة CATCH الموجودة في بعض اللّغات.

«إنتل» والمنافسون

في أوائل الثمانينيّات، سخر بعض المهندسين ممّن صمّموا معالج «ريسك» من عائلة x86، وتكهّنوا بفنائها عمّا قريب. ولسوء حظّهم كان جزاء استهانتهم بمكانة «إنتل»، أعظم بكثير من جزاء سوء التنبّؤ بالفروع في معالجات «إنتل». ونقول لهؤلاء: إنّ صفقات الأعمال والتقنية أمران مختلفان. فقد تكون معالجات «ريسك» متفوّقة تقنيًا على معالجات «سيسك»، ولكنّ موارد «إنتل» الهائلة، وزخم استخدام نظامي «دوس» وويندوز، أبقى معالج x86 منافسا قويًا.

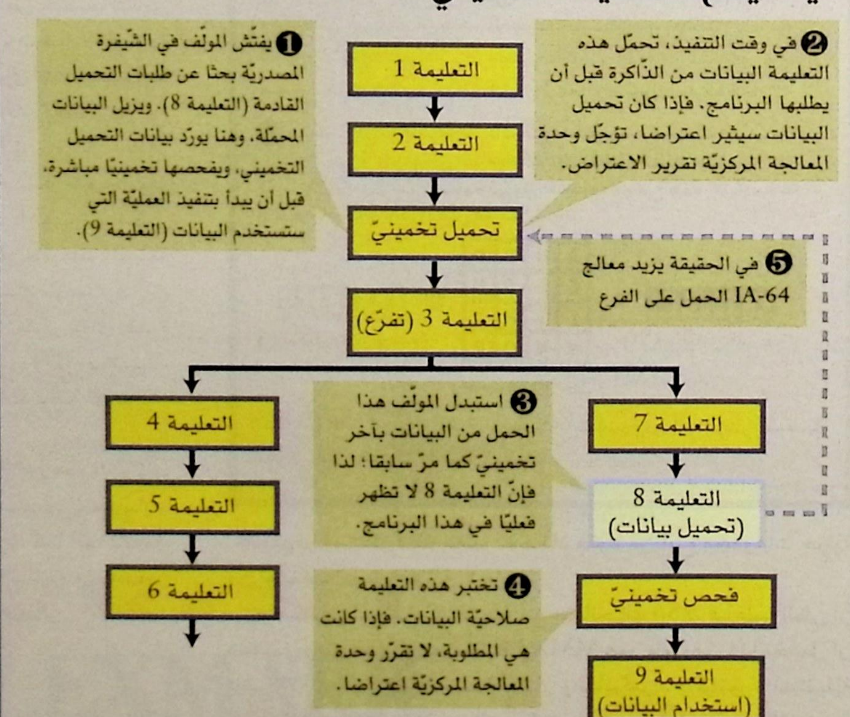
والآن، جاء دور «إنتل» لتقول: إنّ «ريسك» يموت ويستنفد طاقته الأخيرة. فهل من الممكن أن تكون «إنتل» قد ارتكبت الخطأ نفسه الذي وقع فيه أولئك المولعون بمعالجات «ريسك» في الثمانينيّات. وهل سيستطيع «ريسك» تحدّي معالج IA-64 والوقوف في وجه مدّه القادم؟

ما زال الوقت مبكّرا للإجابة عن ذلك؛ ولكنّنا نشكّ في أن يستطيع مصنّعو «ريسك» تأمين موارد مشابهة لتلك التي تبقي x86 على قيد الحياة. ولعلّ أكثر تصاميم «ريسك» شيوعا هو معالج «باور بي سي». والمنتج الوحيد لأجهزة «باورر بي سي» الذي له نسبة معقولة من السّوق هي شركة «أبل» التي تصارع هذه الأيام لتبقى على قيد الحياة. ودون المزيد من صفقات الأعمال، إلى متى سيظلّ منتجو «ريسك» قادرين على الإنفاق على عمليّات البحث والتطوير الباهظة ليحاربوا «إنتل»؟

على أيّ حال، ما زالت معالجات IA-64 على بعد سنتين منّا. وما زال لدى منافسي «إنتل»، من معسكري «سيسك» و«ريسك»، متّسع من الوقت ليبادروا بالهجوم؛ ولعلّ ذلك يكون خير وسيلة للدّفاع عن أنفسهم!

توم هافهيل، هو كبير المحرّرين في مجلّة بايت، وهو يقطن في سان ماتيو، بكاليفورنيا.
thalfhill@byte.com

كيف يتمّ التحميل التخمينيّ



يمكن لمعالجات IA-64 أن تجلب البيانات قبل أن يطلبها البرنامج، حتّى تلك البيانات التي قد يتطلّبها تنفيذ الفروع التي لم تنفّذ بعد.

ما وراء MMX

تضيف كلّ من AMD، و«سايريكس» و«سنتور» ملحقات جديدة لدعم معالجة الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد في تصميم معالجات x86. وذلك دون إذن ومباركة من «إنتل». فهل سيخرقون معيار «وينتل» للأجهزة الشّخصيّة؟

توم هافهيل

ليست «جافا» هي الوحيدة التي تظهر فيها بعض الصدوع الدقيقة. فبينما تقوم كل من «إنتل» ومايكروسوفت بتشظية «جافا»، أعلنت ثلاث شركات منافسة لشركة «إنتل» عن ملحقات خاصّة تضاف إلى تصميم معالجات x86 من «إنتل». ومع توجّهات «إنتل» لدعم وحدات معالجة خاصّة بها، تبدو بيئة «وينتل» أقلّ تماسكا كما كان مسلّما به من قبل.

تعظيم مكانة x86

انتشرت الأخبار حول تطوير كلّ من AMD، و«سايركس»، و«سنتور تكنولوجي» كلّ على حده، تصميما جديدا لمعالجات x86، وكان ذلك لأوّل مرّة بشكل رسميّ في منتدى المعالجات الميكرويّة MPF في منتصف تشرين أوّل/أكتوبر الماضي؛ مع أنّ الشّائعات كانت قد انتشرت قبل ذلك لعدّة شهور. كما أعلنت الشّركات المذكورة عن تعزيزات أخرى لتلك المعالجات، كتضمّنها ذاكرات عشوائيّة أكبر، ونواقل خلفيّة، ووحدات MMX من نوع Superscalar. (انظر "مخطّطات AMD لمعالجها K6").

لكنّ ملحقات الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد لفتت الانتباه بشكل كبير، لأنّها تجرّأت على إعادة تعريف معايير «إنتل» في معالجات x86، والتي مضى على احتكار «إنتل» لها أكثر من 19 عاما. وكلّ من تلك الشّركات المصنّعة لأنظمة x86 تخطّط لإضافة ما بين 12-30 تعليمة جديدة لإصدارها من المعالجات في عام 1998. وستحسّن هذه التعليمات، بشكل هائل، قدرة كلّ من AMD K6، و«سايركس 6x86 MX»، و«سنتور IDT وينتشيب»، على معالجة الأعداد الممثّلة بالنّقطة العائمة من ذات الدّقة الأحاديّة، والتي ستسرّع بشكل حاسم الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد.

وعلى الرّغم من تشابه تعليمات الشّركات الثلاث، إلاّ أنّ هذه الشّركات لا يبدو أنّها تتصرّف بانسجام واتّفاق. فالعدد المحدّد من التعليمات، وحتّى أشكال تلك التعليمات نفسها، تختلف فيما بينها. كما أنّها تتعامل مع المسجّلات بطرق مختلفة. وفي الحقيقة، فإنّ هؤلاء المنتجين يوسّعون معالجات x86 بأسلوب متشابه، ولكن في اتجاهات مختلفة.

محاولات تجاوز «إنتل»

إلى جانب ما أسلفناه، فإنّ هذه الشّركات تنال من مشاريع «إنتل» وتضربها؛ إذ أنّ «إنتل» تخطّط لإضافة تعليماتها الجديدة الخاصّة بها، كجزء من ملحقاتها التي تدعى MMX2. ويعتقد المحلّلون بأنّ MMX2 قد تظهر في معالج «بنتيوم II» في عام 1999 والذي يعرف الآن باسم «كاتماي». وسيخلق ذلك مجموعا هائلا مكوّنا من أربع مجموعات جزئيّة من تعليمات الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد.

ولضمان التوافقيّة التّامّة مع معالجات x86، فأغلب الظنّ أنّ منافسي «إنتل» سيدعمون تقنية MMX2 فور ظهورها. لذا يحتمل أن ينتهي الأمر بوصول معالجات AMD، و«سايركس»، و«سنتور» المستقبليّة إلى تعليمات مكرّرة، تقوم بالضّبط بوظائف متشابهة؛ مع القليل من الاختلافات في الشّيفرات العمليّة. وهنا يحتمل أن تتخطّى هذه الشّركات «إنتل»، لوقف التعارض بين معالجاتها ومعالجات «إنتل».

يقول مدير مشاريع «سايركس»، دوغ بيرد معلّقا على الإضافات التي

ريّاضيّات الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد

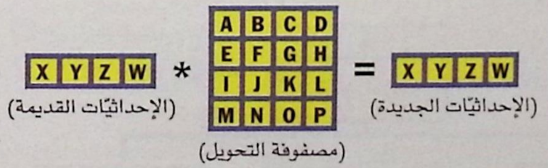


❶ تتكوّن الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد من مئات أو آلاف الأشكال المضلّعة، وعادة ما تكون مثلّثات.

❷ كلما تحرّك الجسم، توجّب على البرنامج أن يعيد تشكيل المضلّعات، بعمليّة تدعى التحويل الهندسيّ.

❸ يستخدم البرنامج عمليّة ضرب المصفوفات بإحداثيّات كلّ مضلّع. وعادة ما يتطلّب هذا ضرب مصفوفة إحداثيّات بعداها 1x4، في مصفوفة تحويل بعداها 4x4.

❹ ويتطلّب ضرب المصفوفة، 16 عمليّة ضرب، و12 عمليّة جمع، والنتيجة هي 4 أعداد في مصفوفة بعداها 1x4، هي عبارة عن مصفوفة الإحداثيّات الجديدة لرؤوس المضلّع. وجميع هذه القيم ممثّلة بالنّقطة العائمة، وهي ذات دّقة مفردة.



تتطلّب معالجة الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد كميّات كبيرة من العمليّات الحسابيّة المعتمدة على حسابات النقطة العائمة.

معالجات x86 عام 1998

	«إنتل بنتيوم II» (ديشيوتس)	«إنتل بنتيوم II» (كاتماي)	AMD-K6 3D	AMD-K6+ 3D	«سايركس سايبني»	«سينتور IDT وينتشيب C6» (C3A)	«سينتور IDT وينتشيب C6»
موعد توفّرها تقديريًا	منتصف 1998	بين 1998-1999	الرّبع الأوّل 1998	الرّبع الثالث 1998	النّصف الثّاني 1998	مارس-إبريل 1998	النصف الثاني 1998
تقنية MMX مزدوجة الأنبوب	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ملحقات للرّسوم ثلاثيّة الأبعاد		✓ (MMX2)	✓ (AMD-3D)	✓ (AMD-3D)	✓ (MMX-FP)	✓ «سنتور»	✓ «سنتور»
دعم واجهة «دايركت-3D»	غير متوفّرة	✓	✓	✓	✓	✓	✓
مسجّلات جديدة للنقطة العائمة •		غير معروفة				✓	✓
وحدة نقطة عائمة معزّزة EFPU ••	غير متوفّرة	غير متوفّرة		غير معروفة	✓	✓	✓
ناقل خلفيّ	✓	✓		✓			✓
ذاكرة مخبأة مضمّنة من المستوى الثّاني	أكبر من 256 كيلوبايت (في الخرطوشة)	أكبر من 256 كيلوبايت (في الخرطوشة)		256 كيلوبايت (على الشّريحة)			256 كيلوبايت على الشّريحة
عمليّة التصنيع	0.25 مايكرون	0.25 مايكرون	0.25-0.35 مايكرون	0.25 مايكرون	0.25 مايكرون	0.35 مايكرون	0.25-0.35 مايكرون
فتحة وحدة المعالجة المركزيّة	فتحة 1، فتحة 2	فتحة 1، فتحة 2	مقبس 7	مقبس 7	مقبس 7	مقبس 7	مقبس 7

✓=نعم • مسجّلات فيزيائيّة جديدة •• أداء منافس لأداء «إنتل»

ستدخلها شركته: فكّروا بالأمر على أنّه إحدى ملحقات MMX، ولكن لمعالجة النّقطة العائمة والرّسوم ثلاثيّة الأبعاد. فيما تقول دانا كريلي، مدير تسويق المعالجات في AMD: إنّها تشبه تماما تقنية MMX2، إلاّ أنّها ستظهر قبلها بكثير.

أمّا غلين هنري، رئيس شركة «سنتور»، فهو يتساءل: لماذا يتوجّب علينا أن نقيّد ونحدّد أداء الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد في أجهزة زبائننا، في انتظار أن تأتي «إنتل» بالحلّ، ما دمنا قادرين على تقديمه في الوقت الحاضر.

صمغ ثلاثيّ الأبعاد من مايكروسوفت

حين تتكسر لديك تحفة صينيّة، فإنّك تجبر كسرها بالصّمغ. ولكن الصّمغ في حالتنا هذه، هو مكتبات «دايركت-3D» من «مايكروسوفت» لبيئتي ويندوز 95، و NT. والخبر السّعيد الذي نزفّه، هو أنّ مايكروسوفت تقوم بتعديل «دايركت-3D» لدعم ملحقات كلّ من AMD، و«سايركس»، و«سنتور». وهذا ما سيسكت معيار «وينتل» عن الكلام في الوقت الحاضر على الأقلّ.

و«دايركت-3D»، كما نعلم، هي واجهة استخدام على مستوى نظام التشغيل، تعمل كوسيط بين التطبيقات والأجهزة: حيث تسمح البرامج المشغّلة وبرامج DLL الموجودة في «دايركت-3D» باستدعاء البرامج الإجرائيّة التي تعالج الرّسوم المجسّمة، مهما كان مستواها متقدّما، دون القلق بشأن مستوى دعم الأجهزة لهذه الرّسوم في ذلك النّظام.

وبإمكان برنامج ما منها، أن يستفسر عمّا إذا كان النّظام يمتلك معالجا يدعم تسريع الرّسوم أم لا، وبعد ذلك يستنتج أيّ الاقترانات الرّياضيّة الخاصّة بالرّسوم المجسّمة، بإمكان المعالج أن ينفّذها. ومن ثمّ تحوّل طبقة اختزال الأجهزة HAL الخاصّة بواجهة «دايركت-3D»، استدعاءات واجهة تطبيق البرنامج إلى المتغيّرات التي يتطلّبها المعالج. وإذا لم يستطع النّظام تنفيذ اقتران معيّن في الأجهزة، تستخدم طبقة محاكاة الأجهزة HEL الخاصّة بواجهة «دايركت-3D»، تعليمات معالج x86 العاديّة لتنفيذ الاستدعاء في البرنامج. (انظر المخطّط: تصميم واجهة «دايركت-3D»).

مخطّطات AMD لمعالجها K6

تخطّط AMD للإعلان عن إصدارين جديدين من معالج K6 لعام 1998. وأوّل هذين الإصدارين يخطّط لطرحه في الرّبع الأوّل من العام القادم، وستضمّن ملحقات AMD-3D، وستبلغ سرعة ناقله 100 ميغاهيرتز. وفيه كذلك وحدة Superscalar MMX تنفّذ تعليمات متعدّدة في الوقت نفسه، وتقنية معالجة من قياس 0.25 مايكرون.

وهذا النّاقل الأسرع، يشبه ناقل «إنتل» الحديث الذي سيستخدم في معالج «بنتيوم II»، والذي سيعمل بسرعة 100 ميغاهيرتز، حين تقدّم «إنتل» طقم معالج 440BX العام القادم. ولعلّ وحدة MMX الجديدة في معالج K6 تعادلها في الأهميّة. وبإمكان معالجات K6 الحاليّة تنفيذ تعليمة MMX واحدة في كلّ نبضة للسّاعة، في حين أنّ بإمكان معالجات «إنتل» تنفيذ اثنتين. وفي محاولة لمقاربة أداء شرائح «إنتل» فيما يتعلّق بالوسائط المتعدّدة، سيكون لمعالج K6 وحدة MMX ذات أنبوب مزدوج.

وأقصى سرعة بلغها معالج K6 في الوقت الحالي هي 233 ميغاهيرتز. تلك السّرعة التي سترتفع إلى 300 ميغاهيرتز، وحتّى إلى أعلى من ذلك حين تنتج AMD معالجاتها بمعالجة أكثر فعاليّة على قياس 0.25 في مصنعها Fab 25، في أوستين، بتكساس.

وفي الرّبع الثّالث من العام القادم، تخطّط AMD لطرح المعالج الآخر الذي أشرنا إليه آنفا. وسيتميّز هذا المعالج إضافة إلى ما ذكر، بذاكرة مخبأة من المستوى الثّاني بسعة 256 كيلوبايت مضمّنة في وحدة المعالجة المركزيّة.

وستعمل الذّاكرة المخبأة من المستوى الثّاني على الدّرجة نفسها من التردّد (السّرعة) من خلال النّاقل الخلفيّ المخصّص لها، على غرار ما في معالج «بنتيوم برو».

على أيّ حال، ستكون ذاكرة K6 المخبأة من المستوى الثّاني مضمّنة تماما في وحدة المعالجة المركزيّة. وليس كما هي الحال في معالج «بنتيوم برو»، حيث توجد الذّاكرة المخبأة من المستوى الثّاني على قطاع منفصل؛ ويدعى هذا التصميم بالنّموذج متعدّد الشّرائح. أمّا عن معالج «بنتيوم II» المنوي طرحه في منتصف عام 1998، والذي يدعى الآن «ديشيوتس»، فسيحتوي ذاكرة مخبأة من المسوتى الثّاني كاملة السّرعة، ولكنّ الذّاكرة المخبأة ستكون على شرائح ذاكرة عشوائيّة منفصلة Separate Static RAM Chips، في داخل خرطوشة معالج «بنتيوم II»، التي تدعى SEC، كما هو معلوم. وكما أوضحناه بالتفصيل في تقرير مختبر سابق.

دروس في الهندسة

على الشّاشة، تتكوّن الأجسام ثلاثيّة الأبعاد، من مئات أو ألوف المضلّعات، التي عادة ما تكون مثلّثات. وهي الأجسام المضلّعة الأصغر، والأكثر تفصيلا.

وعندما يتحرّك الجسم على الشّاشة، مستديرا إلى زاوية عرض مختلفة، أو متحركا للأمام أو الخلف في الفراغ الافتراضيّ (كأن يتدرّج عرضه بأحجام مختلفة على سبيل المثال، ليبدو قادما من البعيد أو متّجها نحوه)، فإنّ على البرنامج أن يعيد احتساب كلّ زاوية من زوايا كلّ مضلّع. وهذا ما يدعى التحويل الهندسيّ، وهو يتطلّب إجراء الكثير من عمليّات الضّرب على المصفوفات. وتقرّر الحالة المثاليّة، أن يضرب البرنامج مصفوفة بعداها 1x4 مخصّصة للإحداثيّات في مصفوفة تحويل بعداها 4x4. معنى ذلك أنّها بحاجة لإجراء 16 عمليّة ضرب، و12 عمليّة جمع لكلّ رأس من رؤوس المضلّع. (انظر مخطّط "رياضيّات الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد").

وربّما احتوى مجسّم ما في لعبة جيّدة، أكثر من 1000 مضلّع. ومعنى ذلك أنّه في كلّ مرّة يتحرّك فيها، فإنّ على البرنامج أن ينفّذ 84,000 عمليّة ضرب وجمع. وهذا فقط لإعادة احتساب شبكة الإطارات السّلكيّة للمجسّم. وفي الحقيقة، فإنّه يحتاج إلى عدد عمليّات أكبر من ذلك بكثير لإحداث استدارة في هيكل الجسم، مع نسيجه السّطحيّ.

وجميع الأعداد التي تعالجها الهندسة التحويليّة، هي قيم ممثّلة بالنّقطة العائمة، وهي من ذات الدّقة الأحاديّة. وبشكل عام، فإنّ معالجات «ريسك» أفضل من معالجات x86 في التعامل مع العمليّات الرّياضيّة. حتّى أنّ محطة ألعاب «سوني» Sony Play Station، وأجهزة ألعاب الفيديو المنزليّة Nitendo 64، التي يقلّ ثمنها عن 150 دولارا، تمتلك شرائح لمعالجة التحويلات الهندسيّة تفوق بمراحل كبيرة تلك الموجودة في الأجهزة الشّخصيّة.

والفضل عائد إلى المشابك Hooks المبنيّة داخليّا في «دايركت-3D»، والتي لن تستغرق الكثير من وقت مايكروسوفت لدعم الملحقات الجديدة من AMD، و«سايركس»، و«سنتور». والحقيقة أنّ معظم شيفرات هذه البرامج يكتبها مصنّعو معالجات x86 أنفسهم.

ومع ذلك فإنّ القطعة الصينيّة التي تمّ إصلاحها، لن تكون بجودة القطعة غير المتصدّعة. فبعض المبرمجين المتلهّفين للوصول إلى أقصى درجات الأداء (وبخاصة مبرمجي الألعاب) قد يتجاهلون «دايركت-3D»، ويكتبون برامجهم الفرعيّة الرّسوميّة. وسيكونون مضطرّين لاستخدام لغة «أسيمبلي»، لأنّ المولّفات لا تدعم التعليمات الجديدة. إلى جانب ذلك، ولضمان التوافقيّة التّامة مع أيّ كومبيوتر شخصيّ، فلا بدّ أن تستفسر هذه البرامج عن النّظام في وقت التنفيذ، لترى إذا كان يحتوي وحدة معالجة مركزيّة جديدة أم لا؛ ومن ثمّ تستدعي برنامجا فرعيّا مختلفا يتوافق مع تلك الشّريحة الجديدة.

وهنالك أيضا مشكلة أنظمة التشغيل التي لا تحتوي واجهة «دايركت-3D»؛ وتحديدا أنظمة جميع الأنظمة الأخرى غير 95، وNT؛ بما في ذلك ويندوز 3.1، وOS/2، و«لينوكس»، وإصدارت x86 الأخرى من نظام «يونيكس». فعلى تطبيقات هذه الأنظمة أن تختبر الأنظمة في وقت التشغيل، وتستدعي شيفرة مختلفة، إذا أرادت أن تستفيد من الملحقات مع المحافظة على التوافق. والكلام نفسه ينطبق على البرامج التي تستخدم واجهة «أوبن GL» من مايكروسوفت أيضا، أو أيّ مكتبات أخرى للرّسوم ثلاثيّة الأبعاد، بدلا من «دايركت-3D»؛ ما لم تدعم هذه المكتبات تلك الملحقات أيضا. وتقول شركات AMD، و«سايركس»، و«سنتور»: إنّها تعتبر دعم «دايركت-3D» أولويّتها الأولى.

ملحقات AMD للرّسوم ثلاثيّة الأبعاد

لا بدّ من أن تظهر ملحقات AMD-3D في معالج K6 الجديد المخطّط طرحه في الرّبع الأوّل من عام 1998. فهنالك 24 تعليمة جديدة، معظمها موجّهة لدعم النّقطة العائمة ذات الدّقة المفردة. وهذه التعليمات تختلف تماما تعليمات MMX، التي تعالج القيم العدديّة الصّحيحة. فتقنية MMX مفيدة للوظائف العامّة للوسائط المتعدّدة، ولكنّها لا تقوم بشيء يذكر لتسريع معظم الاقترانات الأساسيّة المستخدمة في معالجة الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد، أو ما يدعى التحويلات الهندسيّة (انظر "دروس في الهندسة"). وهذا على خلاف الاعتقاد الشّائع بين العامّة؛ وإن كانت هذه صدمة للقارئ، إلاّ أنّها الحقيقة.

ولاسترجاع شرف معالجات x86، تقدّم AMD تعليمة تدعى الإضافة المتعدّدة MADD، أو تعليمة المراكمة المتعدّدة MAC، وهي شبيهة بالتعليمات المستخدمة في معالجات الإشارة الرقميّة. حيث ستقوم هذه التعليمة بضرب قيمتين ممثّلتين بالنّقطة العائمة، كلّ منهما مكوّنة من 32-بت، ثمّ تجمع النّاتج إلى قيمة أخرى ممثّلة بالنّقطة العائمة أيضا، كلّ ذلك في عمليّة واحدة.

في حين أنّ معالجات x86 المعروفة اليوم، تحتاج إلى عمليّتين منفصلتين للقيام بذلك. وفي العام المنصرم، أضافت «سيليكون غرافيكس» تعليمات مشابهة لمعالجها Mips R5000، وكانت النتيجة معالجة أسرع بشكل ملحوظ للرّسوم ثلاثيّة الأبعاد في محطّات عملها «إندي».

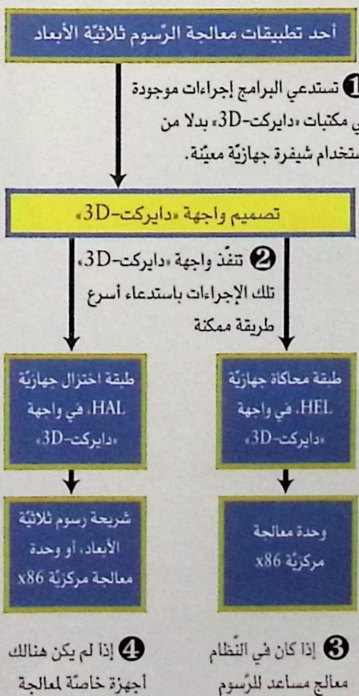
وسينفّذ K6 تعليمات AMD-3D في وحدة وظيفيّة جديدة بالكامل، منفصلة عن وحدة النّقطة العائمة FPU الاعتياديّة. وتقول AMD: إنّ هذه الوحدة مصمّمة لتحقيق السّرعة الأعلى في تنفيذ أكثر من تعليمة في كلّ دورة لساعة المعالج.

وفي حركة ذكيّة منها، نقلت تعليمات AMD-3D جميع معاملاتها Operands من خلال مسجّلات MMX، والتي هي في الحقيقة أسماء مستعارة لكدسة إدخال أعداد ممثّلة بالنّقطة العائمة، طول الواحد منها 8 بت. فكأنّما صارت مسجّلات AMD-3D أسماء مستعارة لأسماء مستعارة أصلا. وتستعيض معالجات المستقبل عن هذه المسجّلات المنطقيّة بمسجّلات فيزيائيّة (إلكترونيّة حقيقيّة) دون الإخلال بالتوافقيّة. وبما أنّ تعليمات AMD-3D لا تخلق أيّ حالة جديدة في المعالج، فإنّها لا تتطلّب تعديلات في نظام التشغيل (فيما عدا «دايركت-3D»، كما شرحنا سابقا).

ركلة «سنتور»

على الرّغم من أنّ «سنتور» بالكاد قد بدأت بشحن معالجها الأوّل من نوع x86، إلاّ أنّ هذه الشّركة الفتيّة أقنعت مايكروسوفت بإدخال ملحقاتها في «دايركت-3D». وذلك يضع ملحقات «سنتور» في

هيكليّة واجهة تطبيق «دايركت-3D»



واجهة «دايركت-3D» هي طبقة اختزال للأجهزة، تعزل التطبيقات عن أجهزة الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد 3-D HW.

مرتبة متساوية تقريبا مع ملحقات AMD. إضافة إلى أنّ لدى «سنتور» أكثر من عشرين تعليمة جديدة، بما في ذلك تعليمات MADD/MAC. ولكنّها توفّر شيئا آخر لا تقدّمه كلّ من AMD و«سايركس»: ألا وهو المسجّلات الجديدة.

وسيحتوي معالج «سنتور» ما مجموعه 30 مسجّلا، وسيكون بإمكان المبرمجين الوصول إليها جميعا، وكتابة الشّيفرات إلى عناوينها. ومن هذه المسجّلات 22 مسجّلا فيزيائيّا موجودة في المعالج؛ أمّا الثّمانية الأخرى فهي أسماء مستعارة لكدسة إدخال النّقطة العائمة، تماما كمسجّلات MMX. ويبلغ طول كلّ مسجّل منها 80 بت، وهذا الطّول كبير بما يكفي للتعامل مع القيم الممثّلة بالنّقطة العائمة من ذات الدّقة المتزايدة. فعلى الرّغم من أنّ معاملات النقطة العائمة ذات الدّقة المفردة لا يتجاوز طولها 32 بت في الغالب، إلاّ أنّ بعض التعليمات يمكنها توليد دقّة متزايدة في نتائجها المتوسّطة (قبل النهائيّة)، وهذه قد تصل إلى 80 بت.

ويقتضي الوضع المثاليّ ألاّ يتعامل مبرمجو التطبيقات مع المسجّلات الجديدة؛ ذلك أنّهم سوف يستدعون إجراءات «دايركت-3D»، وعندها ستهتمّ «دايركت-3D» بالتفاصيل. وفقط إذا تجاهل المبرمجون «دايركت-3D»، فإنّ عليهم معالجة التعليمات والمسجّلات الجديدة مباشرة. "إنّنا لا نريد أن نجعل مطوّري التطبيقات يتعصّبون لنا، ويكتبون شيفرات خاصّة بمعالجات «سنتور»". هكذا يقول رئيس الشّركة. ويضيف: "إنّنا واقعيّون؛ ندرك بأنّنا أصغر حبّة بطاطا في السّوق"؛ على حدّ تعبيره.

ومن الطبيعيّ أن تتطلّب مجموعة المسجّلات المنطقيّة الجديدة تعديلات لنظام التشغيل، لأنّ على نظام التشغيل أن يحتفظ بحالة المسجّلات أثناء التحويل المقارن. على أيّ حال، فإنّ الشّيفرة الموجودة في «دايركت-3D» تستخدم الملحقات هي قسم معقّد للغاية، يشبه مشغّل جهاز مكتوب بلغة الآلة. فهو مقفل تماما أمام عمليّات المقاطعة. ولا يتوجّب على نظام التشغيل أن يحتفظ بحالات المسجّلات، أو يعرف أيّ شيء عن الملحقات. وبكلّ وضوح نقول: إنّ كلّ ما يهمّ هذه الملحقات المستقلّة لتحقيق النّجاح المرجوّ منها، هو العناية بواجهة «دايركت-3D».

«سايركس سايبني» يقلب الموازين

وحال «سايركس» كحال AMD و«سنتور»؛ إذ تقول: إنّ مايكروسوفت ستدعم تعليماتها الجديدة في «دايركت-3D» أيضا. ولن يتمّ الإعلان عن الظّهور الأوّل لملحقات «سايركس» إلاّ بعد النّصف الثّاني من عام 1998؛ أي بعد شهور من ظهور ملحقات كلّ من AMD و«سنتور». ولكن من المحتمل أنّها ستسبق تقنية MMX2 من «إنتل». وستوفّر سلسلة معالجات M2 من «سايركس» من 12-14 تعليمة جديدة، كجزء من مجموعة تعليمات تدعى MMX-FP. وسيكون معالجها الذي يدعى «سايبنس»، مضاعف الدّقة الرّياضيّة، كما أنّ هذه الدّقة ستكون قابلة للزّيادة.

ولعلّ أكثر الفروق إثارة، بين MMX-FP من جهة وAMD-3D وملحقات «سنتور» من جهة أخرى، أنّ «سايركس» ليس لديها تعليمات MADD/MAC. حيث تدّعي بأنّها غير ضروريّة. وبدلا من ذلك، ستقوم وحدة المعالجة المركزيّة بإصدار تعليمتي ضرب في نبضة السّاعة؛ وستجمع كلّ تعليمة معاملين للنّقطة العائمة، كلّ منهما بطول 32 بت، في الجزء العشريّ المكوّن من 64 بت، والموجود في مسجّل النّقطة العائمة FP الذي يبلغ طوله 80 بت. وبقليل من الجدولة الذكيّة للتعليمات، يمكن لوحدة المعالجة المركزيّة أن تعزل عمليّات الضّرب هذه معا، مع ما يناسبها من تعليمات الجمع، وبهذا تكون سرعة التنفيذ النّاتجة تماما كما لو أنّنا نستخدم تعليمات MADD/MAC.

وتضيف «سايركس» أيضا تعليمات التفريق/الجمع Scatter/Gather الجديدة. وهذه التعليمات مثاليّة لإجراء التحويلات الهندسيّة (على المثلّثات مثلا) في الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد. وهي تعليمات خاصّة لحساب المعكووس الرّياضي Reciprocal والجذور التربيعيّة للمعكوس؛ حتّى أنّه توجد تعليمة تقارن بين كتل البيانات الممثّلة بالنّقط الضّوئيّة؛ عند ضغط وفكّ الصّور بتقنية MPEG للڤيديو.

3-D: شريحة أم بطاقة؟

إنّ لبعض البطاقات الرّسوميّة، بطبيعة الحال، شرائح لتسريع الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد. ولكنّ الملحقات الجديدة التي تقدّمها كلّ من AMD، و«سايركس»، و«سنتور» لن تجعل من هذه البطاقات موضة قديمة. ففيما عدا البطاقات المتفوّقة الثّمينة، لا توجد في البطاقات الرّسوميّة محركات هندسيّة. فالاتجاه السّائد في البطاقات، أنّها تسرّع المراحل اللاّحقة من معالجة المجسّمات: مثل إعداد المثلّثات (تحويل إحداثيّات المضلّعات المجسّمة إلى إحداثيّات الشّاشة ذات البعدين)، وتمثيل النسيج Texture Mapping (تطبيق النّماذج النسيجيّة على الإطارات السلكيّة لتشكيل سطوح المجسّمات)، والمسح Rastering (رسم الأجسام ذات السّطوح النّسيجيّة على الشّاشة).

وستعزّز بالفعل بعض مسرّعات الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد من هذه الملحقات، لأنّ بإمكان هذه الملحقات أن تجسّد Render المضلّعات بأسرع ممّا تستطيعه وحدات المعالجة المركزيّة الموجودة حاليّا. فشريحة RIVA 128 من شركة «نڤيديا»، مثلا، التي تستخدمها شركات «ديل»، و«دياموند»، و«غيتواي»، و«مايكرون» وغيرها، بإمكانها تجسيد 1.5 مليون مضلّع نموذجيّ في الثّانية الواحدة. ولكن حتى معالج «بنتيوم II» بسرعة 300 ميغاهيرتز لا يمكنه تزويدك بأكثر من مليون مضلّع في الثّانية؛ على حدّ قول ديڤ ريد، مدير التسويق الفنيّ في «نڤيديا».

ويوافقه على ذلك، ديڤ ويلت، مدير تسويق Mpact Chip من «كروماتيك ريسيرتش». ويضيف: إذا كان ثمّة شيء يمكنه أن يثير شهيّة النّاس للرّسوم المجسّمة، فهو أنّهم ما زالوا بحاجة إلى مسرّعات لهذه الرّسوم.

تحدّي «إنتل»

هل سيتمكّن منافسو «إنتل» من اللّحاق بها،

مخططات «سنتور» لشريحة «وينتشيب»

تخطّط شركة «سنتور» لطرح ملحقات للرّسوم ثلاثيّة الأبعاد في إصدار جديد من معالجها IDT WinChip C6، في آذار/مارس أو نيسان/إبريل القادم. وهذا ما يؤكّد التزام «سنتور» بهدف تقديم شرائح إلكترونيّة جديدة مرّة كلّ ستّة أشهر. وهذا جدول زمني مكافح تلزم «سنتور» نفسها به. ولكنّها تقول: إنّ تصميم «وين تشيب» البسيط نسبيّا، يجعله سهل التطوير والتنقيح، والاختبار والتصنيع.

والشّريحة الجديدة، التي تدعى الآن C3A، ستتضمّن العديد من التحسينات الإضافيّة. ومن ذلك، وحدة وحدة Superscalar MMX، والتي تحتوي أنبوبا مزدوجا، وتنفّذ بعض التعليمات في دورات ساعة أقلّ ممّا تفعل معالجات «بنتيوم» من «إنتل». فعلى سبيل المثال، سيكون زمن تأخير تعليمة ضرب MMX من «سنتور»، دورة واحدة بدلا من ثلاث. وتدّعي «سنتور» بأنّ C3A سيجتاز اختبار الوسائط Media Benchmark من «إنتل» أسرع ممّا يفعل معالج «بنتيوم».

وسيوفّر C3A ضعفي أداء C6 في معالجة العمليّات على النّقطة العائمة. حيث تدّعي «سنتور» بأنّ أداءها سيقارب أو سيتجاوز أداء «بنتيوم» بحوالي 80 بالمائة في عمليّات النّقطة العائمة. وستكون عمليّات ضرب الأعداد الصّحيحة أسرع، أيضا. كما ستتمكّن الشّريحة من التنبّؤ بالفرع. من جهة أخرى، سيكون بالإمكان عنونة نقل البيانات عن طريق الذاكرة المخبأة Data Cache بأربعة طرق بدلا من اثنتين.

وعلى الرّغم من التصاق «سنتور» بعمليّات المعالجة من قياس 0.35 مايكرون، فإنّ الشّركة تأمل أن تزيد من سرعة معالجها قليلا، بحيث يمكن أن تصل إلى 266 ميغاهيرتز. ولن تزيد جميع هذه التحسينات من حجم الشريحة شيئا يذكر. فلن تتجاوز مساحتها 90 مليمترا مربّعا، زيادة عن الحجم الحاليّ البالغ 88 ملمترا مربّعا.

وفي وقت لاحق من عام 1998، تحطّط «سنتور» لطرح سلسلة معالجات «وين تشيب» والتي ستحتوي ذاكرة مخبأة من المستوى الثّاني مضمّنة في الشّريحة. وهذا بالتأكيد، سيعزّز أداء الشّريحة، ويساعد في إبقاء المقبس 7، بديلا مجديا لفتحات وحدة المعالجة المركزيّة الجديدة التي ابتدعتها «إنتل».

ومجاراتها؟ لم يحدث إلاّ مرّة فيما مضى، أن حاول أحد منتجي معالجات x86 توسيع تصميمه بهذه الطّريقة. ففي عام 1995، كشفت شركة «نيكسجن» عن بعض تعليمات جديدة للوسائط المتعدّدة في نموذجها الأوليّ من معالج Nx686. ولكنّ Nx686 لم يرَ النّور أبدا. إذ استولت AMD عليه، وأعادت تصنيع المعالج للخروج بمعالجها K6. في هذه الأثناء، أصدرت «إنتل» تقنية MMX. فتخلّت AMD عن ملحقات «نيكسجن» (والتي كانت تشبه تعليمات MMX التي تتعامل مع القيم العدديّة الصّحيحة) لتحافظ على توافقها مع تقنية MMX. والآن يأتي K6 كاملا. حيث تقول AMD: إنّها سترخّص AMD-3D لأيّ شركة ترغب في ذلك؛ إلاّ أنّ «إنتل» و«سايركس» و«سنتور» تتحرّك كلّ منها في اتجاهها الخاصّ.

وليس من الواضح إذا كانت «إنتل» تمتلك أسسا قانونيّة للوقوف في وجه منافسيها أم لا. والأمر الأهمّ من ذلك، أنّ «إنتل» ستحاول إقناع المطوّرين بتجاهل هذه الملحقات لمعالجات x86، وانتظار صدور MMX2؛ حيث سيسهّل وضع المعايير وفقا لهذه التقنية، حياة كلّ من المطوّرين، و«إنتل» نفسها. ولكنّ مطوّري البرامج، الذين لا يرغبون في الانتظار إلى أن تصلهم تقنية MMX2، يمكنهم استخدام التعليمات السّريعة لكتابة الألعاب، متجاوزين ولاءهم لشركة «إنتل» مدّة عام من الزّمن. إلاّ أنّ هذا قد يشجّع بعض النّاس على شراء معالجات من بعض الشّركات الأخرى غير «إنتل».

وإذا ما نظرنا للأمور بواقعيّة، فمن المحتمل ألاّ يكون لدى AMD و«سايركس»، و«سنتور» ما يكفي من الحسنات والقوّة لمنافسة «إنتل»، وتهديد مكانتها. ولكنّ هذه الشّركات قد تزيد حصّتهامن السّوق. أمّا السّؤال الأكثر أهميّة لكلّ من المستخدمين والمطوّرين فهو: هل ستؤدّي هذه الملحقات غير القانونيّة (التي لم تحصل على ترخيص من «إنتل») إلى كسر تحالف ويندوز و«إنتل»، في معيار «وينتل» الشّهير للأجهزة الشّخصيّة؟

حتّى الآن، يظهر أنّ واجهة «دايركت-3D» بإمكانها أن تحتضن جميع المنافسي معا، ولكنّ «إنتل» ستدقّ أسافينها الخاصّة وتثبّت نفسها في ذلك المعيار، بحيث يصعب على المنافسين أن يجدوا ما يعبثون فيه. ولا تأخذنّك الدّهشة يوما، إذا ما سمعت أنّ هذه التعديلات والتصليحات التي أدخلت على تصاميم «إنتل» قد تشتّت شذرا في اتجاهات مختلفة! ■

توم هافهيل، هو كبير المحرّرين في مجلّة بايت، وهو يقطن في سان ماتيو، بكاليفورنيا.
thalfhill@byte.com

مشكلة إنتل الجديدة

كما حمي وطيس النقاش بعد اكتشاف الخطأ الشهير في وحدة النقطة العائمة في معالجات بنتيوم في تشرين ثاني/نوفمبر عام 1994، والذي هز وقتها أساسات شركة إنتل، وكلفها خسائر قاربت الخمسمائة مليون دولار، ارتفعت الحرارة في خطوط الإنترنيت وبين أعضاء مجموعات الأخبار، حيث بدأو يتاقلون خبرا جديدا مفاده أن هناك من اكتشف خطأ جديدا في معالجات بنتيوم يمكنه أن يوقفها عن العمل عند تنفيذ تعليمة برمجية معيّنة. ومع أن الخطأ الأول تم اكتشافه من قبل أستاذ في إحدى الجامعات الأمريكية، إلا أن الغموض ما زال يكتنف الشخص مجهول الهوية الذي قام باكتشافه والإعلان عنه. ففي السادس من الشهر الماضي وصلت رسالة بالبريد الإلكتروني تحمل العنوان noname@noname.com إلى جامعة تكساس في ولاية أوستين، تشرح تفاصيل عمل هذه التعليمة.

وفيما يرى بعض المختصين أن من قام بذلك لا بد أن يكون من إحدى الشركات المنافسة لشركة إنتل، يرى بعض آخر ضعف هذا الاحتمال بسبب أن جميع الشركات المنتجة للمعالجات تمتلك من الأخطاء ما يجعلها تحذر من المثل القائل "من كان بيته من زجاج، لا يرمي الناس بالحجارة"، إذ لا يوجد أي معالج على الإطلاق يخلو من الأخطاء، لا من إنتاج إنتل ولا من غيرها.

وقد أطلق على هذا الخطأ في البداية اسم F0 أو F00F، ولوحظ أنه يقوم بتجميد عمل الكمبيوتر بشكل لا ينفع معه سوى إعادة تشغيل الجهاز بشكل كامل من جديد، إذ أن إعادة التشغيل السريع باستخدام المفاتيح Ctrl+Alt+Del لن تكون كافية. ويرى الخبراء أن تنفيذ هذه التعليمة لا يمكن أن يتم بشكل عشوائي، بل يجب أن يقوم شخص معين بتنفيذها وبشكل مقصود لغرض التخريب، وبالتالي فمن غير المحتمل أن توجد هذه التعليمة البرمجية في برنامج جاهز أو أي برنامج عادي، مما يعني محدودية عدد الذين قد يعانون من هذه المشكلة. ولكن ومن جانب آخر يرى بعض الخبراء أن مثل هذه التعليمة البرمجية الصغيرة قد تشجّع كاتبي الفيروسات على إنتاج فيروسات جديدة تستهدف إيقاف عمل الأجهزة بشكل مزعج، خاصة إذا استهدفت أجهزة خادمة للشبكات تعتمد على هذه المعالجات. كما أن زيادة التعامل مع شبكة إنترنيت سيساعد في نشر برامج تحتوي على هذه التعليمة التخريبية.

المقاومة ورد إنتل

بعد أيام قليلة من انتشار خبر هذه المشكلة ظهر برنامج مجاني تناقله مشرفو الشبكات عبر الإنترنيت ليساعدهم على التأكد من احتواء البرامج التي تعمل على شبكاتهم لهذه التعليمة، كما بدأ منتجو برامج مقاومة الفيروسات بالتفكير بإضافة القدرة على اكتشافها من خلال برامجهم. ثم بدأت جهات أخرى بتقديم حلول لمعالجة هذه المشكلة، فقد أصبح هناك حل لنظام التشغيل لينوكس، الذي انشق عن يونكس، وعدت الشركة بتعميمه على جميع مستخدمي البرنامج خلال أيام. كما أعلنت شركة أخرى اسمها «ذا فريدوم فاكتوري» عن حل آخر يمكن شراؤه منها من الآن واسمه «F0 فايتر»، تدّعي الشركة أنه يبحث عن هذه التعليمة التخريبية في الملفات والأقراص وجميع أنحاء النظام ثم يعلم المستخدم بها قبل تنفيذها، تماما كما تفعل برامج الكشف عن الفيروسات. وكذلك الحال مع شركة BSDI المزوّدة لأحد إصدارات يونيكس، التي أعلنت عن أنها قامت بإرسال علاج لهذا الخطأ لزبائنها.

أما شركة إنتل فقد اعترفت بوجود الخطأ في العاشر من الشهر الماضي، ونفت أن يكون لها علم بوجوده من قبل، إذ أن لديها قائمة بجميع الأخطاء التي في معالجاتها المختلفة، ليس من بينها هذا الخطأ الجديد. ووعدت جمهورها بتقديم العلاج في أقرب وقت ممكن. وهذا ما كان، ففي الرابع عشر من الشهر نفسه قدمت تقريرها عن الخطأ وعلاجه. فمنذ اليوم الأول لوصول خبر هذا الخطأ، عكف مهندسو إنتل على دراسته، وبادروا بتجربته عمليا، لتحليل الظروف التي يعمل بها تمهيدا لوضع العلاج المناسب، وخرجوا باسم له هو "Invalid Operand with Locked CMPXCHG8B instruction". وCMPXCHG8B هي اختصار للعبارة Compare and exchange 8 byte. وأعطي هذا الخطأ الرقم 81 في قائمة أخطاء معالج بنتيوم. كما خرجوا بعدة نتائج منها: أنه لا يؤثر على معالجات بنتيوم العادية وبنتيوم MMX فحسب بل وعلى «بنتيوم أوفردرايف» العادي و«بنتيوم أوفردرايف» MMX، وأنه لا يؤثر على معالجات إنتل الأخرى، وأنه لا يمكن أن يوجد في البرامج التجارية المتوفرة في الأسواق، وأن تنفيذه لا يمكن أن يتم إلا بشكل مقصود تماما وبنية التخريب.

المشكلة والحل ... تقنيا

يقوم أمر CMPXCHG8B بمقارنة قيمة 64-بت من المسجّلات الداخلية في المعالج مع قيمة 64-بت من الذاكرة التي تشكل الموقع المقصود للعملية. ونتيجة هذه العملية هي قيمة حجمها 64-بت لا يمكن أن تستقر في مسجل register سعته 32-بت. فلو كان الموقع المقصود هو ذلك المسجل فسيتوقف المعالج عن تنفيذ الأمر CMPXCHG8B، ويصدر رسالة بهذا الخطأ، ويستمر بالعمل. ولكن لو تم في نفس الوقت توجيه تعليمة تقوم بإجبار المعالج على السماح بتنفيذ الأمر CMPXCHG8B بدون أي مقاطعة إلى أن ينتهي من عمله، فسيدخل المعالج في حلقة غير منتهية من العمل تجعله لا يستطيع القيام بأي عمل آخر، مما يستدعي إعادة تشغيل الجهاز. والجانب المضيء في هذا الأمر أن هذا الخطأ لن يتسبب بتدمير المعلومات المخزنة على القرص الصلب كما تفعل الفيروسات، ولا حتى البيانات الموجودة في الذاكرة حسب ما تقول إنتل.

إما الحل الذي تقدمه إنتل فيعتمد على دعم إدارة الذاكرة الذي تقدمه معالجاتها، وذلك بتوجيه عملية تنفيذ الأمر التخريبي إلى أمر آخر لتجاوز المشكلة، مع تحويل الأمر التخريبي نفسه إلى عملية معالجة الأخطاء. إلا أن هذا الحل يجب أن ينفذ من خلال نظام التشغيل الذي يعمل على الجهاز، ولهذا قامت شركة إنتل بالاتصال مع الشركات المنتجة لأنظمة التشغيل لتعريفها بالمشكلة وحلها. وقد قامت بعضها بتوفير الحل من الآن، كشركة BSDI و«لينوكس» وذلك من خلال موقعهما في الشبكة العالمية. أما "آي.بي.م" فما زالت في طور إعداد الحل ليعمل مع نظام التشغيل أو إس/2، وكذلك الحال مع مايكروسوفت ونظام تشغيلها ويندوز. أما SCO فمازالت تدرس الأثر الذي يمكن أن يتركه هذا الخطأ على أنظمها، «أوبن سيرفر» و«يونيكس وير». وكذلك الحال مع شركة «صن سوفت» صاحبة نظام التشغيل «سولاريس»، وشركة «سيكوينت»، وشركة «يونيسيس». أما نوفيل فترى أن نظام تشغيلها الشبكي «نيتوير/إنترانيتوير»، لن يعاني من أية مشاكل بسبب هذا الخطأ، وذلك لتميزه بوظائف الأمان المناسبة.

عرض

ناشر نت ١.٥

فحص واختبار للإصدار الأوّل من برنامج ناشر نت»، الذي يتيح إمكانيّة تأليف صفحات بالعربيّة على الشبكة العالميّة.

حسن شاهين

خطوة أولى..

عانى المستخدم العربيّ لفترة طويلة من غياب النصوص العربيّة عن الشبكة العالميّة، اللهمّ إلا بوصفها صورا، وهو أمر مرهق، كما لا يخفى. هكذا تنبّهت بعض الشركات إلى ذلك وطرحت حلولها التي تعد بحلّ هذه المشكلة. ومن بين هذه الشركات شركة صخر للبرمجيّات التي طرحت مؤخّرا الإصدار الأول من برنامجها «ناشر نت»، بعد أن كانت طرحت ملحق سندباد لمستعرض «نافيغيتور» لعرض النصوص العربيّة.

يفترض إذن أن يكون «ناشر نت» خطوة نوعيّة في حلّ مشكلة حقيقيّة لمصمّمي الشبكة العالميّة الذين يريدون كتابة نصوص عربيّة على صفحات هذه الشبكة، فكيف جاءت نتائج هذه الجولة في جديد صخر هذا؟

بداية نشير إلى أنّ هذا البرنامج ليس كأي برنامج آخر، فإن نجح فسوف يكون قد حلّ مشكلة، وإن أخفق في أمر مهمّ، فسيكون قد حدّ المستخدم. لهذا جعلنا الخبراء يعملون على هذا البرنامج ويفحصونه بشكل دقيق، ولكونه يعمل مع ويندوز العربيّة واللاتينيّة قمنا بتثبيته ليعمل في كليهما، ليمكن فحصه بحقّ. كما جعلناه ينشئ صفحات جديدة، ويفتح صفحات منشأة سابقا ببرامج أخرى. وطلبنا إليه أداء وظائف التحرير.

هنا نسجّل لصخر أوّلا إقدامها على هذه الخطوة في سوق ما زالت ناشئة، وكونه يعمل مع أي ويندوز، حيث سيحلّ مشكلة للمسلمين والعرب ممن لا تتوفّر لهم النسخة العربيّة من ويندوز. كما نسجّل لها أيضا توفير ملحق سندباد، وتذخير «ناشر نت» بأسلحة صخر المعهودة، مثل القاموس، والخطوط السحريّة، وجواهر الخطوط، وتوفيره التدقيق الإملائي للعربيّة بالذات... وهكذا نحن أمام خطوة تتكامل فيها حلول صخر معا.

تمهيد

ماذا سيفعل المستخدم ببرنامج كهذا؟ نقول: هذا برنامج تأليف للصفحات على الشبكة العالميّة WWW، أو الويب، كما يحبّ البعض، وبه سندخل مجال النشر الإلكتروني فعلا، وليس النشر المكتبي المعهود. واللغة الأساسيّة للنشر الإلكتروني على الشبكة العالميّة تدعى لغة HTML، أو ما ندعوه بلغة تعليم/ترميز النص المترابط. فإتقان إنتاج شيفرة الصفحات بهذه اللغة من قبل برامج تأليف الصفحات هو ما يمنحها القوّة.

وفي صفحات تلك الشبكة، ستجد العناصر التالية: نصوصا عاديّة، وصورا، ووسائط متعدّدة (صوت، صورة) ونصوصا متحركة، وإطارات تبقى ثابتة بجانبها إطارات يتغيّر محتواها، وستجد كلمات ملوّنة، وخلفيّات ملوّنة، ومناطق من صور تنقلك إلى مواقع مختلفة (صفحات أخرى). كما ستجد بريمجات «جافا» أو متحكّمات «أكتف إكس»، وغيرها.

ستجد كلّ هذه العناصر، ووظيفة برنامج تأليف الصفحات هي أن يساعدك في إدخال هذه العناصر وتحريرها بحدود تختلف من عنصر لآخر. إذ لا يمكن الطلب إليه تحرير ملفّ صوتي أو ملفّ فيديو، ولكن عليه أن يوفّر تحريرا للنص بكلّ تأكيد وبدرجة أقلّ للصور. في المقابل عليه أن يوفّر تحكّما ممتازا بموقع هذه العناصر على الصفحة، بالحدود التي تتيحها لغة HTML. وفوق ذلك عليه أن يوفّر إجراءات تتوفّر في أيّ برنامج، كالتراجع، وفتح الملفّات وحفظها... الخ... فكيف كان «ناشر نت»؟

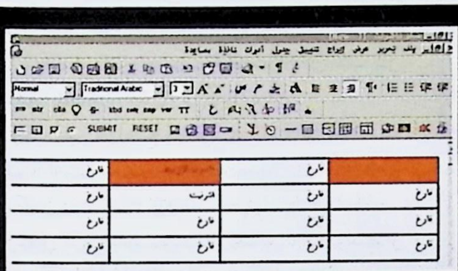
إلى العمل

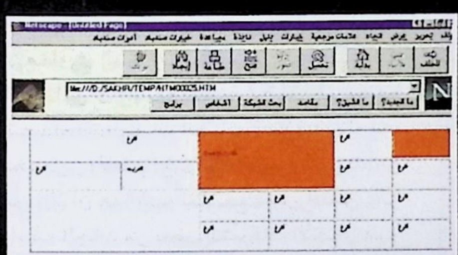
أوّلا جاء تثبيت البرنامج سهلا في البيئتين، وهو يتيح تخصيص عمليّة التثبيت، أي تثبيت جميع المكوّنات أم بعضها، مع أنّه في واحدة من المرّات قام بتخريب بيئة التشغيل، واضطررنا لإعادة تثبيتها وتثبيته من جديد.

بعد التثبيت يمكنك إنشاء صفحات جديدة أو فتح صفحات معدّة مسبقا، أو استخدام نماذج «ناشر نت» الجاهزة، وقد أظهر صفحة مفتوحة ببرنامج «كلاريس هوم بيج» ولكن مع تشويه قليل. وكأوّل اختبار للبرنامج في ويندوز العربيّة، جعلناه يكتب نصوصا عربيّة فتمّ ذلك بشكل فوري، أمّا في ويندوز اللاتينيّة، فقد احتجنا

ناشر نت ١.٥

«صخر لبرامج الحاسب»
هاتف: 202-2749929
فاكس: 202-2740055
http://www.sakhr.com





في الصور الجانبيّة، مثال على عدم تطبيق خاصيّة «ما تراه تحصل عليه»، حيث تمكّن «ناشر نت» من توسيع خانة من خانات الجدول، لكنّه لم يعرضها، في حين استطاع سندباد عرضها، مع تشويه، خلافا لـ «إكسبلورر»، الذي عرضها دون تشويه

رقم استفسار القراء 21

لتـغـيـيـر خطّ Traditional Arabic إلى خطّ عربيّ آخر لتظهر لك الحروف العربيّة فعلا.

ثمّ انتقلنا إلى اختبار إدراج الجداول، ولفت نظرنا أنّ أيقونة الجداول لا تمكّنك من إنشاء جدول بأكثر من 10 أعمدة في 10 صفوف، مع أنّه يمكنك فعلا أن تزيد عدد السطور والأعمدة أكثر من ذلك، وبالتأكيد فإنّ عدد السطور في الأعمدة أكثر من 30×120، رغم أنّ إضافة المزيد منها أخذ يستغرق وقتا غير مقبول (رغم أنّ صخر تعتقد أن ذلك ليس مهمّا للمستخدم الطبيعي للبرنامج)، وبعدها انهار البرنامج، دونما إنذار للحدّ النهائي لعدد الأعمدة والسطور الذي يقبله. وقد تقبّل البرنامج إدراج جدول في جدول آخر، أي ما يسمّى بالجداول المعشّشة Nested Tables، لكنّه انهار بعد إدراج الجدول الثالث.

ولدى طلب أمر خصائص خانة من خانات الجدول في ويندوز اللاتينيّة لم يظهر حجمها بشكل صحيح إلا بعد النقر داخل خانة العرض والارتفاع. أمّا في ويندوز العربيّة فظهرت بشكل صحيح. وقد تقبّل البرنامج لقيمة 0 كعرض وارتفاع لحجم صورة ما، سواء إذا وضعت داخل خليّة جدول أم كانت مستقلّة، مع أنّ العادة أن لا يقبل بحجم يقلّ عن 1 بيكسل! بل إنّه تقبّل أجزاء عشريّة من البيكسل!!، ولدى طلب أمر الخصائص ثانية قام بتقريبها لأقرب عدد صحيح.

وقد لفت هذا نظرنا لفحص قدرة البرنامج على أن يوفّر خاصيّة "ما تراه تحصل عليه"، أي ما يسمّى WYSIWYG. وللأسف فإنّ «ناشر نت» لا يستطيع ادّعاء امتلاكه لهذه الخاصيّة، وبالأدقّ فهي لا تعمل بسلاسة وبشكل منتظم بالنسبة للجداول. ونحن نعرف أنّ ثمّة اختلافات بين المستعرضات، وأدوات التأليف، وأنّ الأمور غير مستقرّة تماما في هذا المجال، ولكن ليس إلى الحدّ من الاختلافات الذي رأيناه في «ناشر نت». فقد أخفق في أن يعرض عمليّة إدماج خلايا متحاذية من جدول ما للخلايا التي حولها عند طلب ذلك إليه، وإن كان المستعرض قام بهذه العمليّة (مع تشويه إضافيّ)، وأظهر فعلا أنّها مندمجة. ومع أنّ خلايا جدولنا كانت متساوية الحجم فقد جاءت في مستعرض «نافيغيتور» مع ملحق سندباد غير متساوية الحجم. وبالمناسبة، فإنّ «ناشر نت» يسمح لك بتحديد مستعرض آخر غير سندباد، وهذه الوظيفة تعمل، خلافا لما يظنّ!

وكذا الحال عندما كنّا نصغّر خليّة بداخلها صورة موضوعة في خليّة جدول، إذ كان البرنامج يضغط الصورة لتتناسب مع حجم الخليّة، ولكن لم يحصل العكس عند تكبير حجم الخليّة أو إعادتها لحجمها الأصلي. ونعتقد أن ثمّة مشكلة في روتينات إنعاش شاشة البرنامج، فهذه تحتاج لتعديل أكيد!

ضمن هذا السياق استغربنا من البرنامج أن يقوم بتكبير وتصغير عناصر قياسيّة مأخوذة أساسا من بيئة التشغيل، كالأزرار الراديوية، وأشرطة التحريك، وغيرها، مع أنّ المستعرضات كانت تهمل هذا التكبير أو التصغير. والفكرة هنا هي عدم الاستثمار الصحيح لشيفرة HTML، وعدم توفّر خاصيّة WYSIWYG.

وللأسف أن خاصيّة التراجع عن أكثر من خطوة سابقة لم تعمل بشكل صحيح، إذ لم يوفّر البرنامج خاصيّة إعادة الخطوة السابقة التي قمت بإلغائها، وهكذا ستبدأ بتطبيق أمر تراجع لتصل في النهاية إلى صفحة خالية من أيّ محتوى! وقد جعلنا ذلك نتشكّك إن كان الذي بين أيدينا نسخة تجريبيّة أم نسخة نهائيّة!

وفوق ذلك لم يوفّر البرنامج إمكانيّة التحرير اليدويّ لشيفرة الصفحة التي قمت بعملها. إذ من المعهود في برامج من هذا النوع، ونظرا لأنّ الأمور تحتاج لضبط يدوي Tweaking أن يمكّنك البرنامج من ذلك. ويصل الأمر ببعض المستعرضات أن تتيح هذه الميزة لأهميّتها، رغم أنّ ذلك ليس من صلب عملها. لكن «ناشر نت» لم يوفّرها. ولكن لا بدّ من الإشارة إلى أنّك تستطيع إضافة أوامر HTML إلى صفحتك إذا أردت. وهنا نشير عبورا إلى أنّ البرنامج ليس فيه نمطان مستقلان للعرض والتحرير لتتنقل بينهما، بل فيه نمط واحد فقط للعرض والتحرير، خلافا للشائع في هذا المجال.

على جبهة الصور، يتيح البرنامج تحرير الصور، واستيراد أكثر من تنسيق، لكنّ قدراته متواضعة في مجال تحريرها. وأمّا في مجال النصوص فهو يفتح وثائق بتنسيق HTML، وبتنسيق "نص".

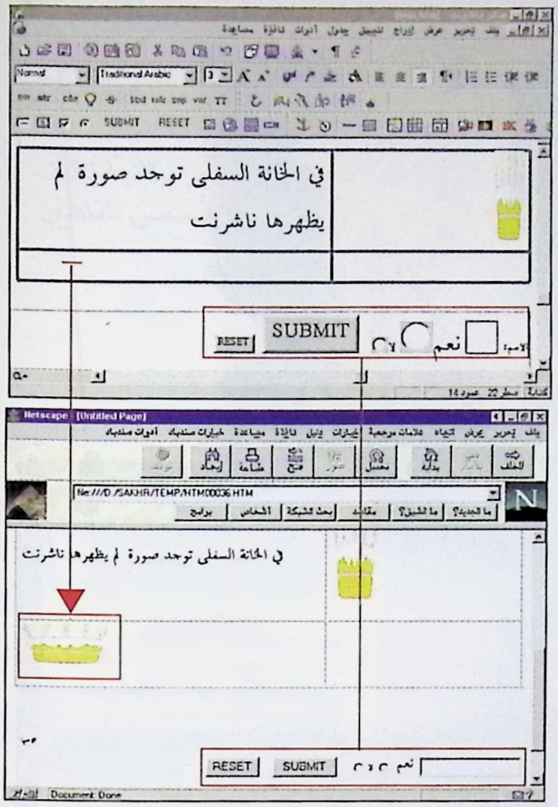
وللأسف فإنّ البرنامج لا يسمح بأن تقوم بإنشاء موقع متكامل وإدارته، سوى بطريقة صفحة بصفحة، وبالتالي فهو لا يستطيع عرض الترابطات بين الصفحات المختلفة التي يتكوّن منها الموقع، كما تفعل برامج أخرى.

إضافات صخر

يوفّر «ناشر نت» وظيفة التدقيق الإملائيّ، بالاعتماد على قاموسه. وللحق فهو قاموس رائع. وكذا الحال مع الخطوط السحريّة وجواهر الخطوط. ولكن نشير إلى أنّ الخطوط السحريّة لم تعمل كما ينبغي في بيئة ويندوز اللاتينيّة، لكنّها عملت في ويندوز العربيّة. كذلك توفّر صخر حشدا من الأمثال لإضافتها إلى صفحاتك، مع مكتبة غنيّة من الأصوات وخلفيّات الأصوات والصور ومقاطع الفيديو. وكلّ ذلك يجعل الصفحات أكثر غنى. ولكن من ميزات البرنامج قدرته على إضافة عناصر أخرى، كبريمجات «جافا» ومتحكّمات «أكتف إكس»، وعناصر OLE أخرى وملفّات الوسائط المتعدّدة. لكونه يعمل كحاوية أو وعاء لعناصر OLE، أمّا تحرير هذه العناصر فيحتاج أدواتها الخاصّة، وأمّا عرضها وتنفيذها فيقع على كاهل المستعرض المستخدَم.

في الختام: ثمّة أكثر من جانب في تقييم «ناشر نت»، فأوّلا سعره قليل، ولذلك لا يجوز أن نطلب إليه حشد كلّ ميزة نراها في البرامج الأجنبيّة المتقدّمة. ولكن ما نطلبه بالتأكيد ثبات الأداء، وتوفير مستوى أفضل في تحرير الجداول. ونحن ندعو صخر هنا لأن تقوم بتحديث هذا المنتج الأساسيّ، وأن تنظر في البرامج الأجنبيّة المتقدّمة، وأن تطلع علينا بإصدار معدّل... وبعدها سيكون أمام المستخدم العربيّ منتج متقدّم يجعله قادرا على إنشاء صفحات معقّدة فعلا، أمّا الإصدار الحالي فهو ملائم لمن يريدون صفحات بسيطة التصميم، ولا يمثّل سوى الخطوة الأولى. ■

شارك في اختبار البرنامج كلّ من أحمد حميض، وحسين أرشد، وبلال الخطيب، وحسن شاهين.



هنا لم يظهر «ناشر نت» صورة في خانة من خانات الجدول، مع أنّها موجودة فعلا. لاحظ أيضا كبر حجم الأزرار، مع أنّها معياريّة.

Back | Forward | Home | Reload | Images | Open | Print | Find | Stop

Location: Kuwait International Fairs Ground, Hall 6 & 7

You've got mail!



it's here!

KUWAIT
TRADE
SHOW

info

CONNECT
Communications Exhibition 98

KUWAIT'S 16TH ANNUAL
INFORMATION TECHNOLOGY
& OFFICE SYSTEMS
EXHIBITION
+
KUWAIT'S 5TH ANNUAL
COMMUNICATIONS &
BROADCASTING EXHIBITION

Location: Kuwait International Fairs Ground
Hall 6 & 7
16 - 20 Feb. '98

Organizer: info CENTER
Sponsors: AVIS, Holiday Inn CROWNE PLAZA KUWAIT
Prime Sponsor
Sponsors: ARAMEX, BAZ
Held by

Tel: (965) 245-0281. Fax: 246-5553

Please fill in and send back to the organizer:

☐ *I/We wish to reserve .... m². Please send me further information regarding participation.*
in ☐ *INFO/CONNECT TRADE* ☐ *INFO Consumer* ☐ *CONNECT Consumer*

☐ *I/We wish to receive more information regarding visiting the show*

Name : .... *Job Title:* ....

Company : ....

Address : ....

Tel : .... *Ext:* .... *Fax::* ....

E-mail : ....

The Information Center Co. W.L.L.
P.O.Box 26626 Safat 13127 Kuwait, Tel: (965) 245-0281. Fax: 246-5553
Email: infocn@ncc.moc.kw - www.infokuwait.com

محطّة عمل، لا تحمل اسم ذلك الجنس الأسطوري من العمالقة فحسب، بل تؤكّد أنّ تلك الأسطورة ربّما كانت حقيقة!

بلال النّجار وعلاء أبو خيط

«تايتن 9100».. العملاق الصّغير

«ليو تايتن 9100»



«ليو سيستمز» الشرق الأوسط
هاتف: 9714-692691
فاكس: 9714-699382
http://www.fic.tw

لمّا صار التفريق بين الأجهزة الشّخصيّة عسيرا، لما تتشابه به من معايير ومواصفات، أصبحت وسيلة التّفريق بين هذه الأجهزة معتمدة على أصالة وجودة مكوّنات هذه الأنظمة. وكومبيوترنا الذي نعرض له اليوم، «تايتن 9100»، هو جهاز من عائلة محطّات عمل الرّسوم ثلاثيّة الأبعاد «ليو تايتن 9100 سيريس» التي تجمع بين أكثر المكوّنات العالميّة أصالة وقوّة، لكي تلائم متطلّبات كلّ من مؤسّسات الأعمال والمستخدمين المحترفين، أو المنزليّين، وبخاصّة أولئك المولعون بتطبيقات معالجة الرّسوم المجسّمة أو الألعاب المحترفة.

ففي الجهاز معالج بنتيوم II، الذي يدعم تقنية MMX بطبيعة الحال، يعمل بسرعة 266 ميغاهيرتز؛ علما بأنّه يوجد في ذات هذه العائلة إصدار 300 ميغاهيرتز إذا كانت 266 ميغاهيرتز لا تلبّي طموحاتك، ولك أن تختار معالجا بسرعة 233 ميغاهيرتز إن وجدته وافيا باحتياجاتك. ومعالج بنتيوم II، كما نعلم، يأتي الآن على خرطوشة تدعى SEC مستطيلة الشّكل بحجم الكفّ تركّب في الفتحة 1 على اللّوحة الرّئيسة، ولها حاجز يثبّت المعالج في الفتحة ويمنعه من الحركة. وتستغلّ هذه الخرطوشة إضافة إلى الفتحة مكانا فعليّا صغيرا على اللّوحة، ممّا يسمح للمطوّرين بالاستفادة من مساحة أكبر منها، وتستطيع أن تجري الترقيات المستقبليّة للمعالج باستبدال الخرطوشة فقط، وليس باستبدال اللّوحة الرّئيسة بأكملها.

وللجهاز ذاكرة عشوائيّة من نوع SDRAM بسعة 64 ميغابايت يمكن زيادتها لتبلغ 324 ميغابايت في حدّها الأقصى. وفي اللّوحة الرّئيسة ثلاث فتحات SIMS لإضافة شرائح الذّاكرة العشوائيّة. وكانت قد ركّبت واحدة من ذات 64 ميغابايت في إحدى هذه الفتحات. أمّا الذاكرة المخبأة من المستوى الثّاني، فسعتها 512 كيلوبايت؛ ولذاكرة بنتيوم II المخبأة ناقل خاصّ يعدّ جزءا من تصميم النّاقل المستقلّ المزدوج DIB والذي يزيد من سرعة المعالجة. وهذا فيما يتعلّق بذاكرة النّظام التي تسرّع أعمالك وتتيح لك التعامل مع أكبر عدد من التطبيقات بشكل متزامن. وفيما يتعلّق بذاكرة التخزين الثّابتة، فلك أن تختار السّعة التي تريدها بين 1.7 و6.0 غيغابايت بحسب رغبتك على أنّ الحالة المعياريّة لمثل هذا النّوع من الأجهزة لا يجدر أن تقلّ سعة أقراصها عن 4.0 غيغابايت؛ ونشير هنا إلى أنّ محرّك القرص الصّلب من نوع «ألترا DMA/33».

والمحركات الأخرى التي يتضمّنها الجهاز هي محرّك أقراص مرنة 1.44 ميغابايت، ومحرّك أقراص مدمجة بسرعة 24x. وهناك فراغان في صندوق الجهاز البرجي لإضافة محركات أقراص جديدة. وهذا بالضبط ما يقوم به متحكم IDE، فهو يستطيع ربط أربعة أجهزة فقط. وبما أنّ النظام يأتي مزوّدا بمحرّك أقراص مدمجة بسرعة 24x وقرص صلب، لا يتبقّى غير مكانين للربط إلى المتحكم.

وعودة إلى اللّوحة الرّئيسة، فقد تمّ تصميمها بناء على مقاييس إنتل 440Lx AGpset الجديدة، والتي تدعم معيار PC97 للأجهزة الشّخصيّة. ولا يمكننا إغفال ميزة الإدارة الذكيّة والحماية ISMP التي تتمتع بها هذه اللوحة. والتي تتعامل بذكاء مع المكونات الداخلية للجهاز؛ فتعدّل بعض الإعدادات حين يتحتم التعديل، ثم تخرج تقارير مفصلة عن أيّ مشاكل يعاني منها النظام. مما يجعل صيانة الجهاز أسهل وأسرع.

كما تدعم اللوحة الرئيسة واجهة منفذ الرسوم المسرّعة AGP الذي يوفّر مسارا متخصّصا بسرعة 66 أو 133 ميغاهيرتز بين البطاقة الرسومية وذاكرة الجهاز الرئيسة، مما يؤدي إلى تسريع أداء النظام على وجه العموم.

وهذا يتيح تحقيق أكبر سرعة ممكنة عند التعامل مع برامج الرسوم ثلاثية الأبعاد، الشرهة لأكبر قدر ممكن من الذاكرة. كما تحقّق هذه الخاصية أيضا دقّة أعلى في العرض. ولكن للاستفادة من جميع خصائص هذه الميزة على الوجه الأكمل يجب الانتظار حتى خروج الإصدارات الجديدة من ويندوز 95 وNT.

FIC: لا سقف لطموحها..

لشركة FIC خططها لمنطقة الشرق الأوسط، وابتدأت أول خطواتها بافتتاحها لمكتبها الإقليميّ في منطقة جبل علي في دبيّ، باسم «ليو سيستمز الشرق الأوسط»، واختارت السّيد حسن العشّي مديرا عامّا له، وستكون أولى الأنشطة إقامة مركز خدماتها الإقليميّ الأوّل، الذي سيخدم منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، والذي من المتوقّع أن يتبعه إنشاء مركز فرعيّ لتجميع الأجهزة في المنطقة الحرّة بجبل عليّ في الرّبع الثّاني من عام 1998، كما تأمل الشركة بأن تنشئ مركز تجميع كامل في الربع الرابع من العام نفسه. ومن الوظائف الرّئيسة التي انشئ من أجلها المكتب الإقليميّ، تقديم الدعم المباشر للموزعين، وتقوية تواجد منتجات الشركة على مستوى المنطقة. كما أنّه سيكون مركزا لتخزين منتجات ومكوّنات الأجهزة وشحنها.

وقد تزامن الإعلان عن مكتب الشركة الإقليمي مع إقامة معرض «جيتكس 97»، مما لم يعط الشركة الوقت الكافي للمشاركة فيه، فاستعاضت عن ذلك بمؤتمر صحفي شارك فيه مختصون من الشركة الأم، مع مشاركة من شركة إنتل، تكلم عن الخطط المشتركة التي تعمل على تحقيقها كلّ من إنتل وFIC لتطوير كومبيوترها الشّخصيّ الشّبكيّ الذي يدعى «سفاري». وألقيت فيه مجموعة من المحاضرات، تناولت توجّهات سوق الشّرق الأوسط، واستراتيجيّة تطوير سوق أجهزة ليو، من خلال طاقم تسويقة وقنوات بيعه المنتشرة في المنطقة؛ وأهدافها التي تأمل بتحقيقها كجعل ليو واحدة من العلامات التجاريّة الخمس الكبرى والأكثر شهرة ومبيعا في المنطقة، وزيادة مبيعاتها، وتفعيل وتطوير قنوات بيعها. وتضع الشركة في اعتبارها تطوير خدماتها المباشرة، من خلال تدشين موقع لها على شبكة إنترنيت، والمشاركة في جميع المعارض المحليّة والإقليميّة والإعلان عن منتجاتها في هذه المعارض.



السيد حسن العشي، مدير عام «ليو سيستمز الشرق الأوسط»

وإضافة لعرضها نماذج من منتجات الشركة، والتي جاء بمقدمتها جهاز ليو «تايتن 9100» المزوّد بمعالج بنتيوم II.

من جهة أخرى، قام فريق من شركة FIC بجولة شملت كلاّ من دبيّ، والسّعوديّة، والأردن، ومصر ولبنان للتعريف بأحدث منتجات FIC، كجهاز تايتن، والماسحة الضّوئيّة «ليوسكان»، وسلسلة أجهزتها الدّفتريّة الجديدة «ديزاين نوت 5200». ونشير أخيرا إلى أنّ FIC من أوائل الشّركات التايوانيّة الحاصلة على شهادة ISO-9001.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714-692691
فاكس: 9714-699382

وللجهاز شاشة تحمل اسم «ليو كومفورت فيو»، بحجم 15 إنشا (يمكنك الحصول على شاشة 17 إنشا إن أحببت) وهي ذات الدّقّة العالية التي تصل إلى 1280× 1024 نقطة ضوئيّة، وبمسافة بين-نقطيّة تبلغ 0.28 ملمتر. ويأتي مضافا مع الجهاز بطاقة التسريع الرسوميّة ثلاثيّة الأبعاد «ثري دي ريج برو AGP» من ATI التي تعتبر واحدة من أفضل ما يتوفّر في الأسواق. وترد مثبّتة ومزوّدة بذاكرة بحجم 4 ميغابايت من نوع SGRAM ومحزومة

دعم النّاقل المزدوج

يستخدم بنتيوم II، كما هي الحال في معالج بنتيوم برو، تصميم النّاقل المزدوج المستقلّ DIB؛ ممّا يسرّع تدفّق البيانات في النّظام، معزّزا الأداء الإجماليّ بحوالي ثلاثة أضعاف ما كان عليه أداء المعالج الذي يستخدم النّاقل المفرد. حيث يسمح تصميم DIB، بزيادة سرعة ناقل الذّاكرة النّظام البالغة 66 ميغاهيرتز إلى أعلى من ذلك بكثير في المستقبل.

والنّاقلان اللّذان يتكوّن منهما النّاقل المزدوج المستقلّ هما: ناقل الذّاكرة المخبأة من المستوى الثّاني، والنّاقل الواصل بين المعالج ونظام الذّاكرة الرّئيسة. وبإمكان بنتيوم II استخدام النّاقلين بشكل متزامن، ممّا يزيد من فرصة الوصول إلى حالة الاستغلال الأمثل للمعالج، وذلك بملء قنواته لتنفيذ ثلاث تعليمات في كلّ دورة من دورات السّاعة؛ من هنا يظهر الاختيار الموفّق لمعالج بنتيوم II، ليدير هذا العملاق الصّغير.

مع مجموعة برمجياتها الضرورية للاستفادة من كامل طاقاتها. وبالإضافة إلى أنّها تزيد كثيرا من أداء الجهاز عند التعامل مع الرسوم المستوية والمجسّمة، فهي تمنح المستخدم مجموعة من الميزات الأخرى؛ مثل سطح المكتب التخيلي وإمكانية توصيل أحدث تقنيات التخزين، سواء في عالم الكمبيوتر أو التسلية المنزلية، ونعني بذلك المحركات الرقميّة متعدّدة الاستخدامات DVDs.

وهنالك خمس فتحات لتوسيع اللّوحة الرّئيسة من نوع PCI متاحة جميعها، واثنتان من ISA مشغولتان كلتاهما؛ إضافة إلى منفذ تسريع الرسوم الذي سبق الحديث عنه، وهو بالطبع مشغول بموائم الڤيديو.

أمّا المودم في هذا الجهاز، فعلى الرغم من أن سرعته هي من أعلى المتوفر حتّى الآن، 56 كيلوبت/الثانية، فقد عجزنا عن معرفة نوعه، سواء منه أو من دليل الاستخدام المرفق، وكذلك الحال بالنّسبة لبطاقة الصوت الغامضة. فلا واحدا منهما كان معياريّا معروفا.

ولإكمال قائمة المنافذ الخارجية، هناك منفذان متواليان وواحد متواز، ومنفذان للناقل التسلسلي العام USB، إضافة إلى منفذي الماوس ولوحة المفاتيح.

وللأسف لم يأت مع الجهاز أيّ برمجيّات محزومة، إلاّ الضّروريّ منها، مثل برامج المودم والبطاقة الرّسوميّة، فلا أقراص مدمجة ولا قرص ويندوز 95، وإن كان نظام التشغيل محمّلا مسبقا على القرص الصّلب؛ حيث يمكنك الاختيار بين ويندوز 95 أو NT.

وممّا تجدر الإشارة إليه أنّ توثيق الجهاز لم يكن وافيا، ممّا يضعف من قابليّة استخدامه التي تشير إلى مدى إمكانيّة اعتماد المستخدم على أدلة الاستخدام وحدها في إعداد الجهاز بالشّكل الذي يناسبه. ويتناول المعلومة التي يريدها والتي تتعلّق بأيّ من المكوّنات الدّاخليّة والخارجيّة في الجهاز. ولم يكن حظّنا وافرا حين رجعنا إلى موقع شركة FIC على الشّبكة العالميّة للحصول على مزيد من المعلومات: إذ كانت بعض الأقسام ما تزال تحت البناء، وأخرى لم تحدّث منذ فترة، وما خرجنا به من التجوّل في هذا الموقع نزر يسير من الأخبار الصّحفيّة والمعلومات التقنيّة.

ومن الميزات التي تلفت الانتباه، الزرّ الطريف الموجود في الواجهة الأماميّة للجهاز، والذي يضع النظام في حالة سبات عندما تضغط عليه، وتوقظه نقرة ماوس أو ضربة من لوحة المفاتيح. كما أنّ هذا الكومبيوتر أضاف ميزة مثيرة، فعند إغلاق ويندوز، يتوقّف الجهاز عن العمل. حيث لا داعي أن ينتظر المستخدم إلى أن يتوقّف الجهاز عن العمل. ثمّ يضغط على زر إيقاف التشغيل ما دام يستخدم ويندوز 95.

وعن سهولة فتح الجهاز، فلست بحاجة لأكثر من فكّ برغي واحد لتجد نفسك وجها لوجه مع اللّوحة الرّئيسة، وبعدها يمكنك الوصول إلى أيّ من المكوّنات الدّاخليّة وإضافة أو إزالة أيّ منها بكلّ سهولة. وهذا ما خلصنا به من عرض سريع لجهاز يستحقّ الاقتناء! ■

العودة إلى المستقبل مع تسعة كومبيوترات شبكيّة

بايت تكشف عمّا هو جديد فيما يتعلّق بهذه الكومبيوترات الشّبكيّة التسعة.

ميشيل كامبانيل

ملحوظة للقارئ: درجنا في هذا التقرير على الجمع بين الكومبيوتر الشّخصيّ الشّبكيّ NetPC والكومبيوتر الشّبكيّ NC بتسمية كومبيوترات الشّبكة، ولربّما استخدمنا تعبير الكومبيوترات الشّبكيّة عند الحديث عنهما معا، إذا كان ثمّة ضرورة للنّسبة. على أيّ حال، سنكثر من استخدام الاختصار الإنكليزيّ لإبعاد اللّبس. وسيتعرّف القارئ مع تقدّمه في القراءة على التفاصيل والخصائص الدّقيقة التي تفرّق بينهما والتي يشتركان فيها، بحيث ينتهي إلى استيعاب المفهومين وما يتعلّق بهما من تقنيات.

كان كومبيوتر الشّبكة NC محور اهتمام وتركيز المصنّعين ومثار جدلهم في السّنوات القليلة الماضية، لكونه مطلبا مهمّا لخفض نفقات الإدارة؛ ممّا دفع كثيرا من شركات تصنيع الأجهزة والبرامج إلى خطّ منحى جديد يختلف جذريّا عن نهجها السّابق، في تطوير منتجاتها. فقد وضع المصنّعون في البداية خططهم لتطوير برمجيّات وأنظمة تشغيل جديدة بإمكانها أن تخلّص المستفيدين من التعقيدات في أنظمتهم، وتنقلها إلى مصافّ الأجهزة الخادمة التي تدار باحتراف. ومن ثمّ طوّروا أجهزة أنحف، وأقلّ ثمنا بإمكانها النّفاذ بسهولة للتطبيقات الشّبكيّة؛ كالبريد الإلكترونيّ والشّبكة العالميّة.

واليوم، أوشك حلم تطبيق كومبيوتر الشّبكة، على مستوى واسع، أن يتحقّق. ويسود التشوّش مع استمرار المنتجين في الإعلان عمّا يدّعون بأنّها إصدارات أحدث وأفضل من الكومبيوترات الشّبكيّة، والأنظمة النحيفة، والمحطّات الطرفيّة، وكومبيوترات الشّبكة، وأنظمة أخرى ذات أسماء مشابهة؛ ولكنّهم نادرا ما يطرحوها في الأسواق. ويجتمع مع هذه الأنظمة في بحر التشوّش نفسه، الكومبيوترات اليدويّة، والصّناديق التي توضع فوق أجهزة التلفزة (مثال ذلك تلفاز الشّبكة العالميّة)، وحتّى الكومبيوترات الشّخصيّة التي يمكن إدارتها، فجميعها يصدق عليها بعض المفاهيم المتعدّدة للأنظمة النحيفة.

إضافة إلى ما تقدّم، فقد أثبت الكومبيوترات الشّبكيّة بأنّها صعبة التصميم، والإنتاج، والتطبيق، أكثر ممّا تخيّله الكثير من المبادرين، فالكومبيوترات الشّبكيّة المتوافقة مع «أوراكل» لم تصل بعد إلى السّوق، فيما بدأت «صن مايكروسيستمز» مؤخّرا، بشحن محطّة عملها «جافا ستيشن» إلى السّوق بكمّيّات تجاريّة.

ويبقى أن نقول: إنّ هذه الأنظمة النحيفة أصبحت حقيقة. وبإمكانها توفير الكثير من الوظائف التي لم تكن في الحسبان عند إعداد النّماذج الأوليّة، كما أنّها تعتمد اعتمادا كبيرا على لغة «جافا»، وسنأتي على إيضاح ذلك لاحقا بالتّفصيل.

الأفضل BYTE
كومبيوترات الشّبكة

«نيووير@ ويرك سوبرا-66»
يمثّل هذا الجهاز ذو الأداء المتفوّق أفضل نظام NC1. ويأتي هذا الكومبيوتر المتوافق مع بروتوكول ICA مع مستعرض يدعم لغة «جافا»، ومفسّر لها. كما أنّه يدعم نظام إكس ويندوز.

«هيولت-باكرد نيت فيكترا»
يوفّر جهاز «HP نيت فيكترا» دعما متميّزا للرّسوم، إضافة إلى مجموعة ميزاته الكاملة. وكذلك، ترفق «هيولت-باكرد» مع الجهاز مجموعة من البرامج الفائديّة المساعدة للإدارة الفعّالة؛ وتوفّر لوحة مفاتيح يتّصل بها قارئ للبطاقات الذكيّة، كإجراء أمنيّ.

خلطة من الأنظمة النحيفة

لنعينك أيّها القارئ على فهم الأمور وسط فوضى كومبيوترات الشبكة، استعرضنا هنا تسعة نماذج أوليّة واختبرناها. وهذه الأجهزة من شركات AST، و«باوندلس»، و«كومباك»، و«هيولت-باكرد»، وNCD، وNEC، و«نيووير»، و«تكترونيكس»، و«وايز». غير أنّ الأمور تتبدّل بسرعة؛ فبينما كنّا نأتي بهذه الأنظمة لاختبارها، أجّلت شركتان مصنّعتان الإعلان عن كومبيوتريهما الشّبكيّين إلى أجل غير مسمّى. إذ أرجأت كلّ من «أ ب.م» و«ديجيتال» طرح كومبيوتريهما، منوّهتين لفتور استجابة الزّبائن. وأثناء طباعة التقرير، لم يكن بعض الذين اقترحوا الكومبيوتر الشّبكيّ («أبل»، و«أ ب.م»، و«أوراكل» و«صن») قد طرحوا الجيل الأوّل من كومبيوتراتهم المبنيّة على «جافا» في الولايات المتّحدة؛ حيث كانت ما تزال في إصداراتها التجريبيّة. ولم تكن منتجاتهم للجيل الثاني من «جافا» جاهزة للاختبار في الموعد المحدّد. وعلى الرّغم من قول «أ ب.م» و«صن»: إنّ محطّات «جافا» الخاصّة بهما ستطرح قريبا، بعد نشر هذا التقرير بقليل؛ إلاّ أنّ هذا يظهر مدى الصّعوبة التي وجدها هؤلاء المصنّعون في إنتاج كومبيوترات شبكيّة عمليّة.

تحديد حقل التجارب

يقول المعارضون لفكرة الكومبيوتر الشّبكيّ: إنّه في الواقع عديم الفائدة؛ لأنّه يشغّل القليل من التطبيقات؛ كما أنّه عودة إلى المحطّات الطرفيّة الصّمّاء. ويشيرون إلى أنّ نفقات التشبيك والتوصيل بين هذه الأجهزة سوف تسلبها تكاليف الإدارة المنخفضة والسّعر القليل. وهم يخشون أيضا من أن تخلق كومبيوترات الشّبكة حركة مروريّة كثيفة تؤزّم الشّبكات، اللّهمّ فيما عدا شبكات النّقل غير المتزامن ATM الأكثر سرعة.

وعلى الرّغم من هذه الانتقادات، فهنالك العديد من الشّركات ممّن لديها شبكات ذات سرعة عالية، ونفقات إدارة قليلة، وموظّفين لا يحتاجون لأكثر من كومبيوترات ذات مهمّات خاصّة، اختاروا تطبيق مفهوم كومبيوتر الشّبكة، وهم يجنون الآن ثمار انخفاض تكاليف الإدارة.

والشّركات التي راقت لها الفكرة، تطبّق أحد نوعين من الأجهزة المتوفّرة حاليّا في السّوق، والمبنيّة إمّا بحسب مواصفات NetPC أو المواصفات المعياريّة لكومبيوتر الشّبكة NC1. لذا طلبنا من المنتجين أن يرسلوا إلينا كومبيوترات شبكيّة مبنيّة على هاتين المجموعتين من المواصفات الأكثر انتشارا واستخداما.



الذاكرة العشوائية

تأتي العديد من أجهزة NC1، مجهّزة بثمانية ميغابايت من الذّاكرة العشوائيّة على الأقلّ. على أنّه يمكنك أن تطلب ذاكرة تصل إلى 256 ميغابايت. إضافة إلى 2-4 ميغابايت من الذّاكرة الوميضيّة للقراءة فقط Flash ROM. على الجانب الآخر، تبدأ الذّاكرة العشوائيّة لكومبيوترات الشّبكة الشّخصيّة NetPCs من 32 ميغابايت؛ ويمكن أن تزوّد بسعة 2 غيغابايت للقرص الصّلب.

المعالج

يمكن لكومبيوترات NC1 أن تحتوي الكثير من أنواع المعالجات؛ من أمثال «960 سوبر سكالار» من «إنتل» ولكن بتقنية «ريسك». أمّا أجهزة الكومبيوتر الشخصيّ الشّبكي NetPC، فهي ما زالت ملتزمة بمعالجات «إنتل بنتيوم» أو ما يكافئها، بسرعة لا تقلّ عن 100 ميغاهيرتز.

وحدة الرّسوم

يمكن لوحدة الرّسوم أن تدعم من 480x640 إلى 1600x1200 نقطة ضوئيّة، وذلك اعتمادا على قوّة الوحدة. وكذلك، فإنّ العديد من كومبيوترات الشّبكة NC التي اختبرت يمكنها أن تدعم تقنية MPEG-1 للفيديو الرّقميّ بسرعة 30 إطارا في الثّانية.

صندوق الجهاز

يختلف حجم وشكل صناديق كومبيوترات الشبكة، على الرّغم من أنّها لا تشغل أكثر من 96.8 سنتمترا مربّعا من مساحة سطح المكتب. وقد شاع في كومبيوترات الشّبكة أن تكون صناديقها قابلة للإقفال، ممّا يمنع المستخدمين من العبث في إعدادات الأجهزة.

التخزين

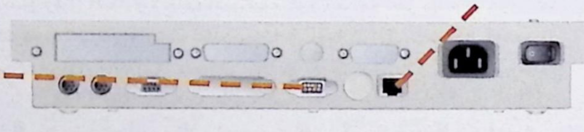
بشكل عام، لا تتوفّر الأقراص الصّلبة في كومبيوترات NC1، على الرّغم من وجود بعض الاستثناءات. فهذا الذي في الصّورة (جهاز «نيووير سوبرا»)، يحتوي واحدا بسعة 1.0 غيغابايت، ومحرّك أقراص مرنة اختياريّا من قياس 3.5 إنش بسعة 0.25 ميغابايت. أمّا الكومبيوتر الشّخصيّ الشّبكيّ NetPC، فعادة ما يأتي بقرص صلب تتراوح سعته بين 1.5-2.0 غيغابايت. ولبعضها محركات أقراص مرنة اختياريّة.

الصّوت

مكبّرات الصّوت، مهمّة لسماع الرّسائل الصّوتيّة التحذيريّة. ولبعض الأنظمة بطاقات صوت 8-بت، توفّر جودة الصّوت الصّادر من القرص المدمج.

مشهد خلفيّ

تتضمّن منافذ كومبيوتر الشّبكة منفذا لبطاقة «إيثرنيت» للشّبكة المحليّة. فبينما يحتوي كومبيوتر NC1 بطاقة 10Base-T، غالبا ما يوفّر كومبيوتر NetPC دعما لبطاقة 10/100Base-T. وكلاهما يوفّران خيارات لشبكات «توكين رينغ» و«ثين نيت».



منفذ التوالي مهمّ جدّا لدعم بعض الأدوات الطرفيّة؛ كقارئ البطاقات الذّكيّة، ومحركات الأقراص المدمجة والمرنة.

الرّسم التوضيحيّ لجهاز «نيو ير @ويرك سوبرا-66».

ومواصفات NetPC هي المواصفات المعياريّة المرجعيّة لنظام كومبيوتريّ شخصيّ ذي تكاليف صيانة قليلة. وقد صمّم بأخذ الشّبكة بعين الاعتبار، أي ليكون جزءا من شبكة. وأوّل من ابتدعه شركتا «إنتل» ومايكروسوفت، ومصنّعون آخرون للأجهزة الشّخصيّة؛ منهم «كومباك»، و«ديل»، و«ديجيتال»، و«غيتواي» و«هيولت-باكرد».

أمّا مواصفات NC1 المرجعيّة التي حدّدتها في الأصل كلّ من «أبل» و«آ.ب.م» و«نيتسكيب» و«أوراكل» و«صن»، فهي الحدّ الأدنى من المتطلّبات الجهازيّة وبروتوكولات الشّبكة التي لا بدّ لأيّ كومبيوتر شبكيّ أن يدعمها ليصدق عليه وصف NC؛ أي كومبيوتر شبكة.

وعمليّا، تتضمّن مقولة NC1 أيضا محطّات «جافا»، وأنظمة ويندوز المستفيدة النّحيفة القائمة على تقنية «وين فريم» من «سايتركس»، والتي ستُعرف قريبا بأنظمة «هايدرا».

ومعظم كومبيوترات NC1 هي محطّات لأنظمة إكس ويندوز، في حين أنّ كومبيوترات NetPC هي كومبيوترات شخصيّة ولكنّها مجرّدة من بعض مواصفاتها. (في النّهاية، سيكون للكومبيوترات الشّخصيّة العاديّة جميع ميزات NetPC).

وبتحديد أكبر، فإنّ ما يجعل كومبيوترات NC1 تختلف عن كومبيوترات NetPC هو تقنياتها الخادمة الجديدة، والتي تدعم «جافا»، ووظائف تعدّد المستخدمين، والإدارة بفعاليّة أكبر. فعلى سبيل المثال، تجعل ميزات ويندوز NT وسياسات الإدارة الفعّالة، كومبيوترات NetPC أكثر قابليّة للإدارة ممّا كانت عليه في السّابق.

وفي العديد من الجوانب، تتمتّع كلّ من كومبيوترات NC1، وNetPC بميزات متشابهة، وبإمكانها معالجة مهمّات متشابهة. فمثلا، يمكن تنفيذ تطبيقات ويندوز في كومبيوترات NC1 باستخدام برامج «وين فريم». ولكنّ الإبداع التقنيّ الحقيقيّ الموجود في الأنظمة النّحيفة، أنّها على علاقة وثيقة بما يحدث في الجهاز الخادم بالقدر نفسه الذي تكون فيه على علاقة بما يجري في النّظام المستفيد.

ولاختباراتنا، اخترنا أن نلقي الضّوء على النّظام المستفيد. فطلبنا من المنتجين تزويدنا بكومبيوترات NetPC بسرعة لا تقلّ عن 100 ميغاهيرتز، وذاكرة عشوائيّة قدرها 16 ميغابايت، وقرصا صلبا داخليّا لدعم تخزين البيانات الأكثر استخداما Caching، مع دعم لبطاقة «إيثرنيت 10Base-T»، وبطاقة متوافقة مع شاشات SVGA توفّر دقّة لا تقلّ عن 1024x786 نقطة ضوئيّة. كما طلبنا إليهم أن يكون كلّ نظام مستفيد قادرا على بدء التشغيل والاتصال مع خادم ويندوز NT؛ فكان عليهم توفير كلّ ما يلزم لذلك من برمجيّات التشغيل، والتشبيك، والتوجيه، ليعمل الجهاز في بيئة ويندوز NT.

أمّا كومبيوترات NC1، فقد احتاجت لبطاقة عرض متوافقة مع شاشات VGA بدقّة 1024x768، و16 ميغابايت من الذّاكرة العشوائيّة، وبطاقة «إيثرنيت 10Base-T». كما توجّب عليها أن تتضمّن مستعرضا للشّبكة العالميّة قادرا على دعم «جافا»، وبرمجيّات لربطه إمّا مع نظام ويندوز NT، أو «صن ألترا» وهو المعروف بنظام «سولاريس».

المشاركون

ستيف بلات، مدير التّحرير/NSTL

دوروثي هدسن، مدير المشاريع/NSTL

ماريان إيفز، خبيرة في شؤون الشّركات/NSTL

ميشيل كامبانيل، محرّرة تقنية/بايت

أفضل الجميع كومبيوترات الشّبكة

إلى جانب الاختلافات في الأجهزة، فإنّ الفروق الرئيسة بين كومبيوترات NetPC وNC1 تتضمّن البنية التحتيّة المحيطة بها. فكومبيوترات NetPC تقوم على الأجهزة الموجودة في المؤسّسات، وعلى تصاميم النّظام، وتشغّل بأنظمة ويندوز، وتعمل بترابط وثيق مع خادم يعمل بأحد إصدارات ويندوز للشّبكات. في حين يراد من كومبيوتر NC1 أن يكون نظاما مستقلاّ، ومعيارا مفتوحا. وعليه فهو لا يتطلّب نوعا محدّدا من المعالجات، وأنظمة التشغيل أو حتّى الأجهزة الخادمة. وتحدّد البنية التحتيّة لشبكتك أو نظام تشغيلها أيّ نوع من كومبيوتر الشّبكة (NC1 أو NetPC) هو الأفضل لك. فمثلا، للشّركات التي تنوي تطوير كثير من تطبيقات «جافا» الخاصّة بها، ستجد NC1 مثاليا لها. وبالمقابل، فإنّ الشّركات التي تعتمد على تطبيقات ويندوز، عليها أن تأخذ بعين الاعتبار أنظمة NetPC.

ووراء ذلك، على أيّ حال، فإنّ اختيار النّظام من بين العديد من الأنظمة المتنافسة يمكن أن يكون صعبا. وبالالتفات إلى جميع ما ذكر، قرّرنا منح جائزة بايت للجهاز الأفضل في كلّ من النّوعين وفقا لمقياس عامّ تضمّن أداء الأجهزة في التعامل مع الرّسوم، وأسعارها ومجموعة ميزاتها.

أفضل كومبيوتر NC1

فاز جهاز «نيو وير @ويرك سوبرا-66» على جميع أجهزة NC1 التي اختبرناها. فقد كان الأفضل أداء، مع أنّه لم يتفوّق على أقرب منافس له؛ وهو كومبيوتر «وايز وينترم 2310SE» إلاّ قيد الأنملة. وكان «سوبرا» سريعا في وقت استجابته للفيديو. ومع ذلك، تفوّق على دقّة عرضه البالغة 800x600 نقطة ضوئيّة، جهاز «تكترونيكس NC217» بدقّته التي بلغت 1024x768 نقطة ضوئيّة. كما كان لهذا الأخير أقلّ عدد من الإطارات المهملة Dropped Frames. (انظر نتائج الاختبار).

وبسعره البالغ 1344 دولارا، يقدّم «سوبرا» معدّلا مرتفعا باعتبار النّسبة بين السّعر والأداء. والأهمّ من ذلك، كانت مجموعة ميزاته الغنيّة؛ فهو مجهّز بمعالج RISC 80960 من «إنتل»، و132 ميغابايت من الذّاكرة العشوائيّة، وتقنية MPEG-1 للفيديو، وشاشة بدقّة عرض 1600x1200 نقطة ضوئيّة؛ كما زوّد ببرامج «جافا». وهو إمّا أن يأتي مع مستعرض «نيتسكيب نافيغيتور 3.0» أو مستعرض «سبايغلاس». إضافة إلى دعمه لكلّ من بروتوكول ICA، و«يونيكس»، وبروتوكولات X؛ حيث يأتي محمّلا بالعديد من بروتوكولات إنترنيت والشّبكة وبروتوكولات بدء التشغيل. وأخيرا، فهو صغير الحجم (بعداه 32.4X5.8 سنتيمتر) ممّا يوفّر في المساحة التي يشغلها من سطح المكتب، كما أنّه خفيف الوزن (3.4 كيلوغرام تقريبا).

أفضل كومبيوتر NetPC

في مباراة شديدة التنافس متقاربة النتائج، فاز

كومبيوترات الشّبكة في المستقبل

تخزّن كومبيوترات NC1، وNetPC الحاليّة الملفّات والتطبيقات على خادم مركزيّ، ممّا يقلّل من تكاليف الإدارة. على أيّ حال، وعلى خلاف كومبيوترات NC1، يحمّل NetPC تطبيقات ويندوز على الشّبكة ويشغّلها محليّا. وهذا حلّ يختلف تماما عن الحلّ الموجود في أجهزة NC1 التي تشغّل تطبيقات ويندوز على خادم مركزيّ (من خلال بروتوكول ICA من «سايتركس»)، دون تحميلها أوّلا من خادم الشّبكة.

ولعلّ الفوارق بين كلّ من NC1 وNetPC ستستمرّ في التّزايد ما دامت هاتان التقنيتان الجديدتان قيد التطوير. وسيدعم ويندوز NT 5.0 المنوي طرحه في عام 1998 اتّجاهات ووظائف تعادل تطبيقات التحويل والفهرسة Directory & Roaming Applications، في أجهزة NetPC. ومن خلال سياسات NT 5.0 ستكون قادرا على تخصيص تطبيق معيّن، كبرنامج «إكسل» مثلا، بكومبيوتر محدّد، حتّى ولو لم يكن هذا الكومبيوتر يحتوي «إكسل»؛ حيث سيبقى الخادم قادرا على إرسال التطبيق وتحميله على الجهاز. ويتوقّع من محطّات ويندوز القادمة أن تعمل بنظام تشغيل ويندوز CE 2.0، وتدعم تشكيلة واسعة من الأجهزة ذات الأشكال والأحجام المختلفة، وتعمل على أنظمة ويندوز متعدّدة المستخدمين، من أمثال «هايدرا» (نظام يضاف إلى NT 5.0، ويتوقّع البدء بطرحه مع نهاية هذا العام). وهذه الأنظمة المستقبليّة المصمّمة كحلول لمحطّات ويندوز-إلى-ويندوز، ستوفّر بعض الوظائفيّة للتطبيقات البسيطة باستخدام بروتوكول يُدعى T-Share. وستتكامل أيضا مع NT 5.0 Admin (وهو ما يُعرف بنظام مايكروسوفت للإدارة المركزيّة MMC).

وفي هذه الأثناء، ستستمرّ «سايتركس» ببيع برامجها التي تدعم تعدّد المستخدمين لمنتجي أجهزة NC1. ويدعى الآن برنامج «سايتركس» الأحدث «بيكاسو»، وسيضيف هذا البرنامج حزمة بروتوكول ICA لنظام NT 4.0، كما سيوفّر بعض الميزات الإداريّة الإضافيّة. والأهمّ من ذلك، أنّه سيحافظ على الاتصال ببروتوكول ICA، والأنظمة المستفيدة غير القائمة على نظام ويندوز. كما ستبيع شركة «سايتركس» أيضا، نظام «جافا ICA» الذي سيسمح لأيّ كومبيوتر يشغّل محرّك «جافا» JVM بالتّفاعل عن بُعد مع أيّ من تطبيقات ويندوز.

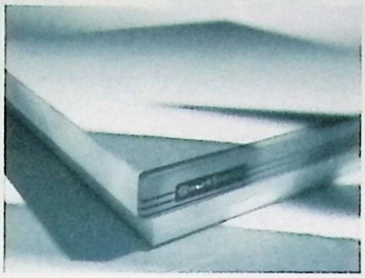
كومبيوترات الشبكة المتوفّرة: الحدّ الأدنى من المواصفات الجهازيّة

كومبيوتر الشبكة	NC1	Net Pc
وحدة المعالجة المركزيّة	أنواع مختلفة	«بنتيوم 100MHz»، أو ما يكافئه
الذّاكرة (ميغابايت)	8 كحدّ أدنى	16 ميغابايت على الأقلّ
القرص الصّلب	لا تتطلّب ذاكرة تخزين دائمة	قرص صلب داخليّ كذاكرة مخبأة
دعم الفيديو (نقطة ضوئيّة)	640x480 كحدّ أدنى	640x480 على 8 بت لكلّ نقطة ضوئيّة (VGA)
جهاز الصّوت	يتطلّب مخرج صوتيّ	النّوع غير محدّد
BIOS بتقنية إشبك وشغل	لا يتطلّب	يتطلّب
فتحات التوسّع	لا يتطلّب	لا يتطلّب
بطاقة الشّبكة	يتطلّب	يتطلّب
لوحة المفاتيح، أداة التأشير، الماوس	يتطلّب	يتطلّب
سهولة الإقفال والإغلاق	لا يتطلّب	يتطلّب
الملحقات الإضافيّة من الأجهزة	غير محدّد	محرّك قرص مرن IDE، وقرص مدمج، وفتحات لبطاقات PC، وناقل متسلسل عام، وناقل 1394عالي السّرعة للأجهزة الطرفيّة

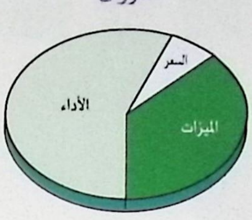
وهنالك حزمة برمجيّة قادمة من شركة «غراف أون»، ستعمل على نقل مستخدمي NT إلى نظام «يونيكس»، وتسمح لمستخدمي محطّات ويندوز بالنّفاذ إلى تطبيقات «يونيكس»، وويندوز، و«ماكنتوش»، وتطبيقات كومبيوترات الشّبكة NC أيضا. وكلّ ذلك في الوقت الذي تمكّنهم فيه من التشغيل المتداخل للتطبيقات القديمة والاتّصال معها. وسيطرح هذا المنتج الذي لم يمنح اسما بعد، فور شحن مايكروسوفت لنظام NT 5.0.

نتائج تقييمات الاختبار

أفضل كومبيوتر NC1



الأوزان

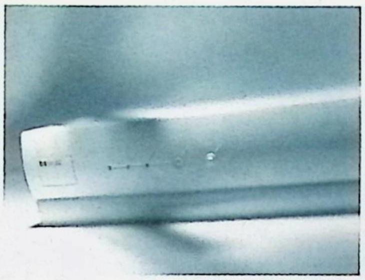


«نيو وير @ويرك سوبرا-66»

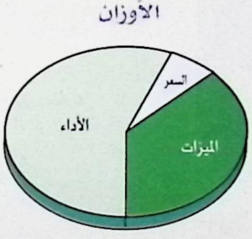
كان أفضل نظام للبيئات غير المتجانسة، هو من شركة «نيو وير» (التي عرفت سابقا باسم HDS)، وهو «@ويرك سوبرا-66»، الذي يشغّل خادما متوافقا مع بروتوكول ICA، وبرامج النّظام المستفيد؛ بما فيها مستعرضا يدعم لغة «جافا»، ومفسّرا لها. كما أنّه يدعم بروتوكولات كلاًّ من إكس ويندوز والتطبيقات القديمة. ومن جهة أخرى، فقد تفوّق على جميع كومبيوترات الشّبكة الأخرى، في اختبارات معالجة الرّسوم.

	السعر	التقنية	تقييم السعر	الأداء	الميزات	التقدير العام
«نيو وير @ويرك سوبرا-66»	1344 دولارا	****	****	*****	****	*****
«باوندلِس تكنولوجيز ڤيوبونت»	799 دولارا	****	*****	****	***	****
«NCD إكسبلورا 700»	1695 دولارا	****	***	****	***	****
«وايز تكنولوجيز وينتيرم 231 OSE»	899 دولارا	****	****	****	****	****
«تكترونيكس NC217»	1895 دولارا	****	***	***	***	***

أفضل كومبيوتر شخصي شبكي NetPC



الأوزان



«هيولت-باكرد نيت ڤيكترا»

بدعمه المتميّز للرّسوم، تفوّق جهاز «نيت ڤيكترا» من «هيولت-باكرد» على جميع كومبيوترات الشّبكة الشّخصيّة NetPCs بسبب أدائه القويّ. ولكن لم تكن سرعته وأداؤه هما فقط ما جعلاه في الطّليعة، فقد ميّزه أيضا صندوقه القابل للإغلاق، وأدوات الإدارة الكثيرة المثبّتة عليه مسبقا؛ كما أنّه يدعم لوحة مفاتيح اختياريّة مجهّزة بقارئ بطاقات ذكيّة، إلى جانب برامج لحماية أمن النّظام.

	السعر	التقنية	تقييم السعر	الأداء	الميزات	التقدير العام
«هيولت-باكرد نيت ڤيكترا»	1500 دولارا	****	***	*****	*****	*****
«كومباك ديسكبرو 4000N»	1249 دولارا	****	****	****	*****	****
«NEC باور ميت»	1649 دولارا	****	**	***	*****	****
«AST كومبيوتر براڤو NP 5166»	1199 دولارا	****	****	***	***	***

مميز *****   جيد جدا ****   جيد ***   مقبول **   ضعيف *

جهاز «نيت ڤيكترا» من «هيولت-باكرد» بسعره البالغ 1500 دولارا؛ كأفضل نظام شخصيّ شبكيّ NetPC تمّ اختباره. فقد أحرز نتائج مميّزة في اختبارات الرّسوم. وجاءت نتائجه قريبة من نتائج كلّ من «كومباك ديسكبرو 4000N»، و«باور ميت إنتربرايز» من NEC؛ حيث تفوّق عليهما بنقاط قليلة. وقد ساعد متحكّم الرّسوم Trio 64 V2 ذو 64-بت جهاز «نيت ڤيكترا» بشكل كبير ليتفوّق، مع العلم بأنّ «ڤيكترا» يعمل بنظام NT 4.0. ومسرّع الرّسوم هذا مضمّن في اللّوحة الرّئيسة مع 2 ميغابايت من ذاكرة DRAM العشوائيّة التي تستخدم لذاكرة الڤيديو. وبإمكان النّظام دعم دقّة عرض تبلغ 1200x1600 نقطة ضوئيّة.

ولكن، ليس الأداء الرّسوميّ هو كلّ ما تميّز به «نيت ڤيكترا»؛ إذ يأتي الجهاز بنظام تبريد فريد. وإلى جانب استخدامه مروحة ومبددًا للحرارة Heat Sink، أضافت «هيولت-باكرد» له أنبوبا على شكل قضيب مملوءا بالماء؛ يتّصل هذا الأنبوب بالمعالج و يمتدّ إلى خارج صندوق الجهاز، لينقل الحرارة ويبدّدها بعيدا عن المعالج. وضمّنت «هيولت-باكرد» الجهاز بمجموعة مختارة من أدوات الإدارة مثل برنامج «توب تولز DMI 2.0»، وهو يأتي مع متحكّم ACPI لإدارة الطّاقة.

وأخيرا، فإنّ «نيت ڤيكترا» مزوّد بميزات أمن ظاهرة، تتضمّن شاشة حماية بكلمة مرور، وصندوقا يمكن قفله؛ إضافة إلى برامج أمن لتشغيل قارئ بطاقات ذكيّ تزوّد به اختياريًا لوحة المفاتيح؛ وذلك لمنع غير المخوّلين من الدّخول إلى النّظام.

أبطال بارزون

إضافة إلى تضمّنه لبرمجيّات الإدارة، هنالك اتّجاهات أخرى ظهرت للعيان في كومبيوترات الشّبكة، أثناء اختبارنا لها. ومن هذه الاتّجاهات المهمّة للأنظمة المستفيدة النّحيفة، ميزات كدعم الصّوت، وتقنية MPEG للڤيديو، وإعادة الترجمة اللّحظيّة Just-In-Time Recompilation، والتوافق مع البطاقات الذّكيّة. وباعتبار هذه المقاييس، حاز على مرتبة الشّرف جهاز «ديسك برو 4000N» من «كومباك»، وكذلك جهاز «إكسبلورا 700» من «نيتويرك كومبيوتينغ ديڤايسِز»؛ اللّذان تضمّنا العديد من الميزات المتفوّقة، كما أبليا بلاء حسنا في اختبارات الأداء.

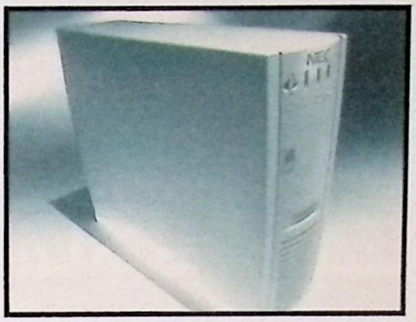
ويباع «ديسك برو 4000N» بقيمة 1249 دولارا، وقد أحرز درجات متقدّمة جدًا في اختباراتنا للأداء، كما احتوى على الكثير من الميزات؛ بما في ذلك تقنية MPEG-1، ودعم البطاقات الذّكيّة، والترجمة اللّحظيّة. ومن بين كومبيوترات الشّبكة التي اختبرناها، كان هنالك واحد فقط من اثنين لهما معالج «بنتيوم» بسرعة 200 ميغاهيرتز.

وكان البطل الثّاني في الميزات، هو كومبيوتر «إكسبلورا 700» من NCD بسعره البالغ 1695 دولارا؛ حيث تضمّن دعما لبطاقة PCI، وبطاقة صوت 8-بت، وقارئ بطاقات ذكيّة اختياريًا. وذاكرة عشوائيّة قابلة للزّيادة إلى 256 ميغابايت، كما أنّه مزوّد بمعالج R4700 من «ميبس» بسرعة 150 ميغاهيرتز. إضافة لذلك، فقد شغّل جهاز «إكسبلورا» بريمجات «جافا» دون أيّ مشاكل في مستعرضه «سبايغلاس».


لا حاجة
لشراء كل هذه
التذاكر
يكفي أن تشاهد أوربت
مسرحك لأفضل
العروض الترفيهية
Orbit
Satellite Television and Radio Network
للاستفسار أو الاشتراك، اتصل بوكيل أوربت المحلي أو بخدمة Orbit Direct على الرقم 5000 909 357+

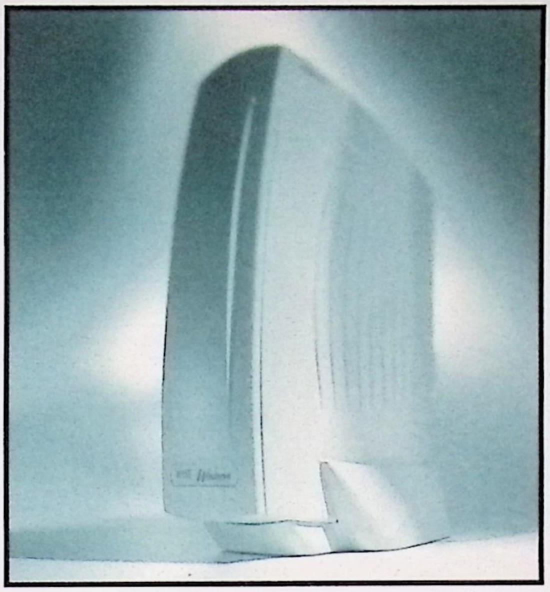
عذب الصّوت

كومبيوتر «باور ميت» من NEC مزوّد ببطاقة صوت 16-بت؛ وهي مثاليّة لسماع الرّسائل التحذيريّة التي تنتجها العديد من تطبيقات الأعمال والشّبكة العالميّة. وفي حين يدعم «باور ميت» 16-بت للصّوت، فإنّ العديد من الأجهزة متوفّرة ببطاقة 8-بت، أو أنّها لا تدعم الصّوت مطلقا.



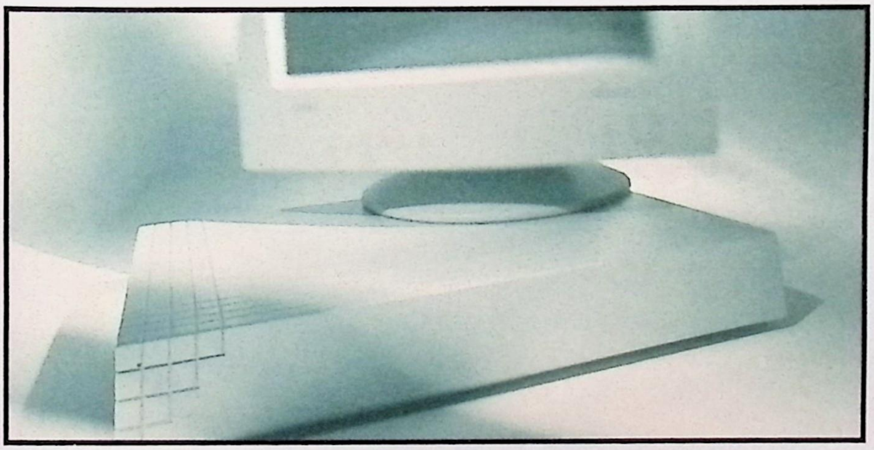
أسطورة التّصميم

إنّ عامل التشكيل والتصميم هو قضيّة رئيسة في بيع كومبيوتر الشّبكة؛ وواحد من أصغرها، وأكثرها إبداعا في التصميم، هو من إنتاج «وايز وينترم». ويزن هذا الجهاز 5.7 كيلوغرام، وطوله 22.6 سم، أمّا عرضه فيبلغ 17.5 سم. ولكن على الرّغم من حجمه الصّغير فهو لا يهادن في قوّة أدائه. ولدى وضعه تحت ضغط اختباراتنا الرّسوميّة القاسية، تبوّأ المركز الثّاني بعد كومبيوتر «نيو وير@ويرك سوبرا-66».



متعدّد الوجوه في رداء كومبيوتر الشّبكة

إلى جانب قدرته على تشغيل تطبيقات ويندوز و«يونيكس»، يعدّ كومبيوتر «إكسبلورا 700» من NCD مثاليًا لتشغيل «جافا». فهو مجهّز بمعالج R4700 من «ميبس» بسرعة 150 ميغاهيرتز، متضمّنا وحدة معالجة لعمليّات النّقطة العائمة FPU مع ناقل بطول 64-بت. ويأتي حاليًا، بشكل معياريّ، مع مستعرض «سبايغلاس»، على الرّغم من أنّ لدى شركة NCD مخطّطات لدمج ودعم مستعرضات أخرى في المستقبل.



ضوء تقنيّ «جافا»

أهي سلاح ذو حدّين؟

تعتمد هذه المجموعة من كومبيوترات NC1 على بروتوكولات تشبيك قديمة، مثل نظام إكس ويندوز، ونظام ويندوز NT، في معظم وظائفه البعيدة. ولمعظم كومبيوترات NC1 التي اختبرناها مترجمات للغة «جافا»، حيث تشغّل كافّة البرامج من خلال محرّك «جافا». ويعلن منتجو كومبيوترات NC1 بأنّ أعظم فائدة تقدّمها أنظمتهم، هي القدرة على تشغيل بروتوكولات ICA وتطبيقات ويندوز متعدّدة المستخدمين. حتّى أنّ بعض هؤلاء، يقولون: إنّ هذه التطبيقات ستخدَم على أتمّ وجه عند تشغيلها على الكومبيوتر الشّخصيّ الكامل. أمّا كون «جافا» بعيدة عن الكمال، فهي قضيّة قابلة للنّقاش. ولكن هل تتفوّق سلبيّاتها على إيجابيّاتها؟ إنّ أحد أهمّ مسؤوليّات محرّك «جافا»، JVM، هو تفسير الشّيفرة الرّمزيّة المدخلة، إلى لغة الآلة الأصيلة. وهذا ما يتيح تشغيل برمجيات «جافا» على الأجهزة المختلفة دون إعادة ترجمتها ليفهمها كلّ نظام تشغيل على حدة.

ولكنّ هذا الحلّ أدّى إلى مشاكل بطء الأداء الاعتياديّة. فمثلا، يترجم محرّك «جافا» العنصر الذي يتمّ توريده للجهاز لأوّل مرّة. وكنتيجة لذلك، يكون التنفيذ بطيئا أوّل الأمر. على أيّ حال، تنفّذ العناصر أسرع بكثير حين يتمّ استدعاؤها لمرّات لاحقة، بشرط أن تظلّ موجودة في الذّاكرة.

من جهة أخرى، صمّم محرّك «جافا» دون نظام ملفّات دائم. وهو يستخدم الذّاكرة المخبأة للتخزين المؤقّت، والتي تتخلّص من العناصر التي لا تستخدم بانتظام من قبل المعالج. ولكنّ التطبيقات في محرّك «جافا» مقيّدة من جهة عمل استدعاءات الإدخال والإخراج. وهذا قد يوفّر بعض الإيجابيات للأمن، لأنّه يسمح لك بتشغيل التطبيقات في بيئة محميّة. كما أنّه نافع جدًا إذا تمّ تنزيل برامج فيروسات من شبكة إنترنيت إلى جهازك بشكل غير مقصود. ولكنّ هذه الحسنة تتطلّب منك إعادة تحميل التطبيقات إلى محرّك «جافا» JVM، كلّما بدأت التشغيل. وعلى الرّغم من أنّ قوّة توافقيّة بيئة «جافا» المتداخلة تكون على حساب الأداء، فإنّه يتوقّع في السّنة القادمة، أن يتحسّن الأداء بفضل معالجات «جافا» والمترجمات اللّحظيّة JITC.

نتائج الاختبار

إنّ شراء كومبيوتر شبكة، سواء NC1 أو NetPC، سيكون أمرا معقولا إذا كان لديك البنية التحتيّة الملائمة. فالموارد الأوليّة مهمّة، لأنّ 99 بالمائة من عمليّات الإدارة تحدث خلال عمليّة الإعداد. إضافة إلى توفّر شبكات سريعة، وخادمات قويّة، فإنّ توفّر شخص متمرّس لإدارة شبكتك المحليّة أمر مهمّ أيضا.

وبعض الأسباب الدّاعية لشراء كومبيوتر شبكيّ، يعود لبيئة التشغيل. فالشّركات التي لديها الموارد لتطوير تطبيقات «جافا» الخاصّة بها، مثل تلك التي تملك أقساما للمبيعات ومراكز للاتصال، ستنتفع كثيرا من كومبيوترات NC1. في حين أنّ الشّركات التي تعتمد على تطبيقات ويندوز يناسبها أكثر كومبيوترات NetPC.

وربّما يكون تخفيض تكاليف الملكيّة، دافعا آخر لشراء كومبيوتر الشّبكة؛ ولكنّ خفض النّفقات قد لا يكون كبيرا بالقدر الذي يعتقده البعض؛ لأنّ هذه النفقات ستنتقل ببساطة لتنفق على تطوير الأجهزة الخادمة وإدارتها. ذلك أنّ نموذج النّظام المستفيد النحيف المعتمد على الخادم، والذي يدار مركزيّا يخلق حاجة ماسّة إلى زيادة ذاكرة الخادم، وعمليّات النّسخ الاحتياطيّ، ويزيد من نفقات إدارة الخادم.

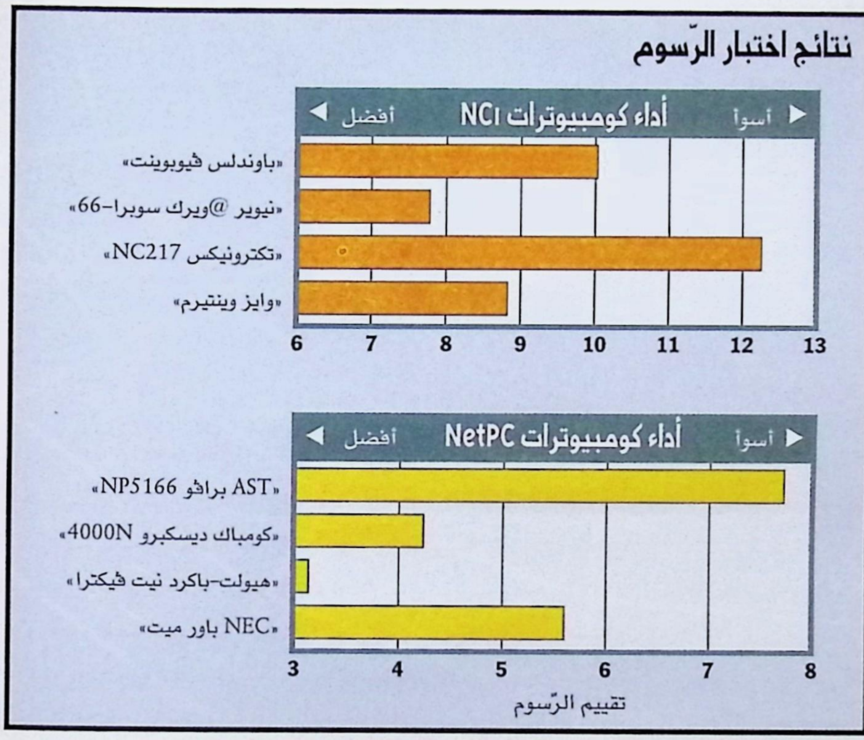
ولنعينك على اتخاذ القرار السليم، قمنا بعمل تحليل مفصّل لكومبيوتري NetPC، وNC1 في ثلاث مجالات: الأداء، والسعر، والميزات. فقيّمنا الأداء بنسبة 60 بالمائة، والميزات بنسبة 30 بالمائة، والسّعر بنسبة 10 بالمائة: لأنّ اعتبارات القيمة الفعليّة وسعر كلّ جهاز، ليست ذات أهميّة بالغة لكومبيوترات الشّبكة. ولأنّ جميع الأجهزة التي اخترناها لا تزال في نماذجها الأوليّة، لم يتوفّر لها أيّ توثيق. وعليه، فإنّ قابليّة الاستخدام التي تركّز بشكل أساسيّ على مدى سهولة إعداد الجهاز بالاعتماد على توثيق مكتوب، لم نناقشها هنا، كما لم تكن لها درجات تحتسب في التقييم العامّ.

التقييمات الواردة في هذا التقرير، تمثّل آراء محرّري بايت؛ وهي مبنيّة على الاختبارات التي أجرتها مختبرات NSTL، كما هي موثقة في إصدارها الأخير من نشرتها الشهريّة «بي سي دايجيست». وللحصول على نسخة من التقرير الكامل، اتّصل بمختبرات NSTL على العنوان التالي:
NSTL 625 Ridge Pike,Conshohchen,PA19428;(610)941-9600; editors@nstl.co. وللعلم فإنّ كلاّ من مجلّة بايت ومختبرات NSTL هي وحدات تابعة لمجموعة شركات «ماكغروهيل».

الأداء

إذا كانت لديك بنية تحتيّة بإمكانها التكيّف مع كومبيوتر الشّبكة، فإنّك سترغب في معرفة مدى قوّة أداء هذا الجهاز. وفي اختباراتنا للأداء، وصلنا كومبيوترات NC1 العاملة بأنظمة تشغيل خاصّة مع خادم أجهزة شخصيّة يديره نظام ويندوز NT 3.51 المتوافق مع «سايتركس».

الفيديو الأساسيّة، وكذلك عرض الرّسوم الكاملة المصمّمة بالتطبيقات الشّائعة، بما في ذلك «كورال درو»، و«إكسل»، و«فريلانس غرافيكس»، و«باوربوينت» و«وورد». ونفّذت جميع الاختبارات في الذّاكرة مرّة، وعلى الشّاشة مرّة أخرى. حيث يختبر الإجراء الصّور الممثّلة بوحدات البتّ بدقّة 160x120 و320x240 نقطة ضوئيّة. ويختبر «إنترمارك» أيضا النّموذج الأصليّ، والعرض



تراوحت قدرة كومبيوترات الشّبكة هذه على معالجة الرّسوم، من متميّز إلى سيّئ جدّا.

وربطنا أجهزة NetPC العاملة بنظام NT 4.0 مع خادم NT 4.0 أيضا. على أيّ حال، حين كنّا نختبر الأنظمة المستفيدة، لم نعط وزنا كبيرا لوظائف الشّبكة وأدائها في التقديرات النّهائيّة. ولأنّ أجهزة NC1 وNetPC تختلفان في التصميم، لم نختبرهما في مسابقات تضعهما ندّا لندّ. فقد افترضنا أنّ كومبيوترات NC1 ستطبّق في شبكة إنترانيت لمؤسّسة ما، وستتّصل بمجموعة من التطبيقات وخادمات البيانات. وعند إجراء اختبارات NetPC، افترضنا أنّ المؤسّسة ستعمل على استخدامها كبديل لأجهزتها المكتبيّة، وكخيار يقلّل من تكاليف الإدارة.

ونفذّنا اختبار «إنترمارك» من NSTL، للرّسوم على كلّ من نوعي كومبيوترات الشّبكة. حيث تضمّن «إنترمارك» اختبارا لعمليّات

باللّونين الأسود والأبيض فقط (4، 8، 32 بت)، والصّور الممثّلة بالبتّ والمستقلّة عن الأجهزة. ومن العمليّات الأساسيّة الأخرى التي اختبرت رسم الخطوط، والأشكال السّداسيّة والمنحنيات الإهليلجيّة وغير ذلك.

الميزات

لتحديد درجة الميزات، جمعنا كافّة الإضافات التي زادت عن المواصفات الأوليّة. وأعطيت الأنظمة التي تضمّنت واجهة استخدام أو دعما للبطاقة الذكيّة، ودعما لتقنية MPEG-1 للڤيديو أعلى الدّرجات. وأخذ بعين الاعتبار وجود أزرار إعادة التشغيل، وأزرار الوظائف المتعدّدة، ومنافذ الماوس ولوحة المفاتيح. وأخيرا، راعينا ما إذا كانت الأنظمة تدعم الصّوت، والطّابعة، ومدّة الكفالة والبنود التي تضمّنتها.

شبك@

دليلك إلى عالم «إنترنيت» والشبكات والاتصالات

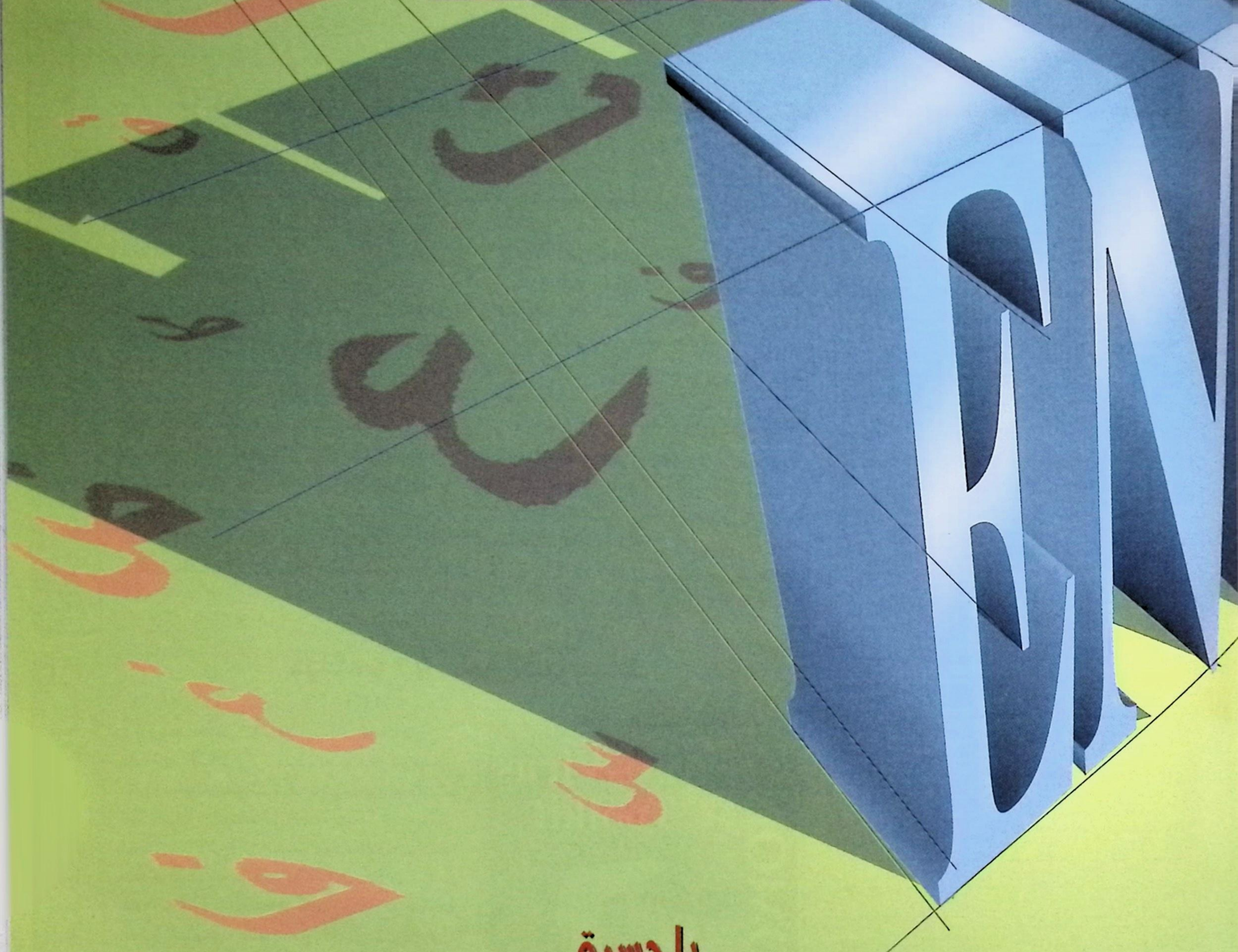
أول محولات غيغابت إيثرنيت من «سيسكو»

ألياف في السماء

لوتس وصن تتعاونان لتوفير حلول مجموعات العمل



أخبار تشبيك إنترنيت اتصالات



يا حسرة

تنظر في جيتكس، إلى شباب وبنات العرب وهم يتنقلون بين جنباته بلهف وتعطش، يسابقون الساعات والأيام الأربعة والنصف، على أمل الحصول على أكبر قدر من المعلومات أو على الأقل المشاهدات. وشأنهم بذلك شأن جميع الشعوب المتعطشة للعلم والمعرفة، لا أقل.

ويتهافتون إلى نور إنترنيت كالفراشات ويرون شباب الأمم الأخرى يتهافتون كذلك. ويتعامل الياباني معها بلغته، والأمريكي بلغته، والفرنسي يدفع غرامه لحكومته إن لم يحترم لغته ويتعامل بها في الإنترنيت.

أما نحن فيا حسرتنا.

لن نلوم الشركات العربية، لأن معظمها محدود الموارد، وينافسها الأجانب الكبار قبل المحليين الصغار. ولو أصدرت منتجا لطمس تحت غبار المخازن لأنها لا تستطيع أن توزّعه مجانا، ولو أصدرته قد يكون ضعيفا لخوفها من أن تستثمر فيه أكبر من العوائد التي سترد إليها منه. ولن نتكلم في حقوق المِلكية الفكرية.

لن نلوم الشركات الأجنبية، لأن الأرباح التي تردها من أسواقنا مجتمعة أقل أحيانا من تلك التي تردها من بلد أوروبي واحد. وبدون الأرباح المجزية، لا داعي لأن تتعب نفسها عندنا، فلا لغتنا تهمها، ولا... وحتى لو اهتمت فستتأخر في تقديم الإصدارات العربية، للوقت الذي يناسبها.

ولن نلوم الحكومات، لأن بعضها لا يعرف عن الكومبيوتر سوى أنه سلعة تجارية، أحيانا مربحة، تتراوح بين "الأتاري" والتلفاز. وفي أحسن الأحوال كأداة تصلح لحساب فوائد البنوك.

لن نلوم أحدا، ولكن يبدو أن علينا الاختيار بين أن نعود للتلفاز لنهل العلم، بغض النظر عن جودة الترجمة التي ترافق البرامج، أو أن ننسى موضوع التقنية من الأساس.

ويا دار ما دخلك شر!

وليد الأصفر

SCO تطلق «يونيكس وير 7» لبيئات متعدّدة

بعد طول انتظار كشفت شركة SCO عن سياستها تجاه كيفية إطلاق إصدارها الجديد من نظام التشغيل «جيميناي» والذي أطلقت عليه رسميا اسم «يونيكس وير 7». ولعل أكثر ما يميز هذا الإصدار الجديد من «يونيكس» هو الطريقة التي ستقوم الشركة بها بنشره؛ حيث سيتم في البدء توجيهه إلى المستخدمين في الأقسام والمؤسسات الكبرى ليتم بعدها تسليم نسخ "حسب الطلب" لملاءمة احتياج كل قطاع صناعي بما في ذلك سوق خادمات قواعد البيانات والتطبيقات، وسوق البريد الإلكتروني ونظم التراسل، وسوق شبكات إنترانيت، وقطاع المؤسسات الكبرى. أما في النصف الثاني من عام 1998 فسيتم شحن نسخة من نظام التشغيل موجهة للمؤسسات الصغيرة ومتوسطة الحجم. وبالنسبة لهذه الأسواق فستقوم SCO بتوفير الأدوات والتهيئات اللازمة للانتقال إلى نظام التشغيل الجديد.

وعلى حد قول مصادر الشركة فقد تم اتباع هذه السياسة لأن العملاء الذين سيستفيدون حقا من الميزات الجديدة المتوفرة في «يونيكس وير 7» هم الذين يقعون ضمن قطاعي المؤسسات والأقسام الكبرى في الشركات.

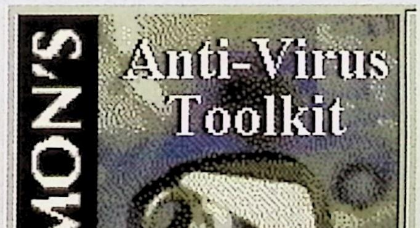
وقد أعلنت الشركة أنها ستستمر في دعم الإصدار الحالي من «SCO أوبن سيرفر» وتحديثه بشكل يسمح للمستخدمين الحاليين أن ينتقلوا إلى «يونيكس وير 7» بالتدريج.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 3064704 -9714
فاكس: 313493 -9714

جيتكس 97' ضد الفيروسات

مع زيادة انتشار التعامل مع الشبكات وإنترنيت والبريد الإلكتروني، وما نتج عنه من انتشار الفيروسات باستخدام هذه الأساليب الجديدة، تعدّ حماية الشبكات من الفيروسات أحد عناصر المحافظة على أمن الشبكة وبياناتها. ولهذا شاهدنا في جيتكس 97' العديد من برامج مقاومة الفيروسات التي تتمتع بقدرات المقاومة عبر الشبكات. فلبرنامج «دكتور سولومون» إصدارات خاصة لمقاومة الفيروسات في بيئات جديدة مثل «دومينو» و«نوتس» بالإضافة إلى ويندوز NT . كما تنتج شركة « شايان » برنامج «إنكيولان» لحماية شبكات NT و «نيتوير» و«أو/إس 2» ويونيكس ، مع برنامج إضافي ليستخدم مع «لوتس نوتس». أما برنامج «إف-بروت » فيستطيع إرسال رسالة بريد إلكتروني خلال الشبكة المحليّة تنذر بالخطر حال اكتشافها لفيروس كومبيوتري. أما الإصدار «ديلوكس» الجديد من برنامج «نورتون أنتي فيروس» والذي يعمل مع ويندوز NT فبإمكانه أن يوقف عمل بريمجات «جافا» و«أكتيف إكس» المكتوبة بقصد التخريب من الدخول إلى الجهاز.

وتحاول شركات مقاومة الفيروسات زيادة قنوات توزيعها في المنطقة، كما صرّح بذلك ألكساندر شيخ مدير مبيعات الشركة لمناطق الشرق الأوسط وإفريقيا، الذي يعمل حاليا من مقر الشركة في لندن. ويضيف أن سوق الشرق الأوسط ينمو بسرعة، وأن وجود منتجات الشركة فيها جيد. وأعلن أن في نية الشركة وضع خطة لزيادة الوعي بأهمية الوقاية من الفيروسات عن طريق ندوات. ويمكن الحصول حاليا على «إنكيولان» و«نورتون أنتي فيروس» من شركة «كومبيوتر 2000» (هاتف: 9714-346952)، أما برنامج «إف-بروت» فمن شركة ISD (هاتف: 9714-644701)، وكلتاهما تغطيان الشرق الأوسط من دبي.



«باي نيتووركس» تسهّل إدارة الشبكات

أعلنت شركة «باي نيتووركس» استراتيجيتها الجديدة لخدمات IP، حيث قامت الشركة بوضع طيف جديد من المنتجات والتقنيات التي تتجاوز كون IP مجرد بروتوكول لنقل البيانات، وتحوله إلى أداة لتسهيل مهمة مدراء الشبكات ومساعدتهم في الحصول على الأداء الأمثل من تطبيقاتهم التجارية.

وتركز الاستراتيجية الجديدة على ثلاثة أقسام من الخدمات والتقنيات والتي هي خدمات التطبيقات (والتي تشمل التطبيقات التجارية الحساسة، الوسائط المتعددة، ونقل الصوت وإرسال رسائل الفاكس باستخدام بروتوكول IP)، خدمات التمكين (والتي تشمل خدمات الأدلة/السياسات، إدارة حركة البيانات، والأمن، والشبكات الافتراضية الخاصة)، وخدمات التشبيك البيني.

وضمن المنتجات الجديدة التي تدعم هذه الاستراتيجيات قامت الشركة بطرح خط جديد من المنتجات هو «باي سكيور 500VPN سيريز» وهي مجموعة جديدة من المنتجات الشاملة لتركيب وإدارة شبكات افتراضية خاصة آمنة وعالية الأداء. وتدعم هذه العائلة الجديدة من المنتجات خصائص مثل أدوات الأمن للشبكات المحلية والواسعة، وبرمجيات مستفيدة للنفاذ عن بُعد، وبرمجيات لإدارة الشبكات بشكل شامل.

وكانت الشركة قد أعلنت أيضا عن أنها انضمت إلى مبادرة تمكين أدلة الشبكات والتي هي عبارة عن مبادرة مشتركة تشمل أكثر من عشرين شركة من بينها مايكروسوفت، وإنتل، و«سيسكو»، و«ثري كوم»، و«هيوليت باكرد»، و«كومباك». وتدمج هذه المبادرة ما بين خدمات الأدلة والشبكات مما يساعد مدراء الشبكات على تطوير وإدارة تطبيقات شبكية قادرة على التعامل مع شبكات وأدلة مختلفة من عدد من المزودين. ومن الجدير بالذكر أن «أكتف دايركتوري» في ويندوز NT 5.0 ستكون أول خدمات الأدلة التي ستدعم هذه المبادرة.

ولدعم هذه المبادرة أعلنت الشركة عن طرحها للتطبيق NetID والذي هو عبارة عن حل مفتوح يدعم خاصية العمل البيني للتطبيقات، وإدارة عناوين IP، وخدمات تسمية المجالات DNS، وبروتوكول التهيئة الديناميكية للجهاز المضيف. كما يوفر NetID ميزات أخرى للمؤسسات من بينها القدرة على الحصول على مجموعة من المعلومات مثل اسم المستخدم، وموقعه، ورقم هاتفه وهي معلومات حساسة وهامة بالنسبة لمدراء الشبكات ومزودي الخدمات.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 441713577799

تقنيات التشفير من «كونكورد»

عرضت شركة كونكورد إيراكوم الأسترالية في جيتكس، عائلتها من بطاقات التشفير CSA7000 والتي استحوذت على اهتمام البنوك والشركات وخصوصا العاملة في القطاعين المالي والمصرفي. وبطاقات CSA7000 ما هي إلا عبارة عن معالج تشفيري مصمم على شكل بطاقة داخلية للأجهزة تعتمد على ناقل PCI. ويمكن لهذه البطاقات أن تعمل مع طيف واسع من المعالِجات بما في ذلك معالجات إنتل، وألفا، وصن، وأپل.

وباستخدام تقنية PCI وآخر معالجات إنتل بسرعة 25 ميغاهيرتز 80386EX-25 المُدمجة في اللوحات الإلكترونية، فإن بطاقةCSA7000 أسرع بثلاثين مرة من سابقاتها من بطاقات التشفير التي تعتمد على معالجات ISA التقليدية. إضافة إلى أن شريحة المعالجة الخاصة بها والتي تعتمد على مقياس DES (مقياس تشفير البيانات) تقوم بتشفير البيانات بسرعة 17 ميغابايت في الثانية مستخدمة مقياس RSA أو DES.

وتعمل بطاقات CSA7000 في نمط PCI الرئيسي إضافة إلى احتوائها على ذاكرة محميّة غير قابلة للتخريب ومزودة ببطارية احتياطية. ويمكن أن يُوضع في هذه الذاكرة ما مقداره 32 كيلوبايت من مفاتيح التشفير والمعاملات الحساسة الأخرى.

ويتم دعم مقياس DES باستخدام مفاتيح ثنائية وثلاثية الطول. وتتوفر المفاتيح ثلاثية الطول في برنامج نموذج التطبيقات الآمنة SAM والذي قامت ERACOM بتطويره. ويتم معالجة شفرات المفاتيح العمومية RSA باستخدام معدات سريعة تدعم مفاتيح يمكن أن يصل طولها حتى 2048 بت. كما يتم توفير منفذ لا متزامن من طراز RS-232 للطرفيات مثل قارئات البطاقات الذكية.

وتُنتج شركة «كونكورد» الصانعة لهذه التقنية أيضا العديد من الحلول البرمجية لتشفير البيانات مثل برنامج FCRYPT لبيئات ويندوز، وبرنامج CEMENT للتوقيع الإلكتروني لبيئتي ويندوز 95 وNT، وبرنامج CEPEM للتراسل الإلكتروني الآمن عبر إنترنيت، إضافة إلى برنامج SCORE والذي هو عبارة عن حزمة من الفعاليات الأمنية التي يتم بيعها على شكل عناصر مولّفة. وتتوفر هذه الحزمة للأجهزة الشخصية وأجهزة إپل، ويونيكس، والأجهزة الإيوانية المتوسطة.

ومن الجدير بالذكر أن بنك دبي الوطني والبنك البريطاني العربي في المملكة المتحدة هما من المؤسسات العربية التي تستفيد من التقنيات التي تنتجها هذه الشركة.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 441712909001
فاكس: 441714997517

مستعرض ثلاثي اللّغة من NCSA

أعلنت مؤسسة NCSA عن طرحها للإصدار 2.17 من مستعرضها «بي موزاييك»، والذي يدعم النصوص الفارسية التي تعتمد الحروف العربية، إضافة إلى النصوص العربية ذاتها، كما يوظّف مستعرض «بي موزاييك» النصوص المترابطة ثنائية اللغة، باستخدام بروتوكول HTTP القياسي. وبتوظيف الحروف العربية مع الحروف الإنجليزية، بإمكان مستعرض «بي موزاييك» عرض النصوص الفارسية، والعربية، والإنجليزية مجتمعة. كما يتوفر في الوقت الحالي نسخة «يونيكس» فقط من هذا الإصدار، وهنالك حلول أُخرى في المستقبل لإصدارات لاحقة لبيئتي «ويندوز» و«ماك». ويمكن للمهتمين تحميل المستعرض من الشبكة العالمية.

الإمارات للكومبيوتر وكيلا لشركة «بنتلي»

عقدت مؤخرًا شراكة تجاريّة قامت بها شركة «بنتلي» بتعيين شركة الإمارات للكومبيوتر وكيلاً لها في أبو ظبي، وذلك ابتداءً من العام الجاري.

كما اقتضى الاتفاق بتوفير شركة الإمارات لمجموعة كاملة من منتجات «بنتلي» وبرامجها في سوق العاصمة. مما سيجعل من شركة الإمارات مركزاً من أحدث المراكز التجارية لشبكة «بنتلي» العالمية، والتي يفوق عددها مائتي مركز. إذ تعنى هذه المراكز بتبني جميع أنظمة التصميم بمساعدة الكومبيوتر. كما عبّر عن هذه الصفقة بول ماكايفر مدير «بنتلي» لمنطقة الشرق الأوسط "تعتبر أبو ظبي من أهم الأسواق العالمية، نتيجة لنموها الإقتصادي المضطرد، وسوقها الهندسي الرائج، لذا اتجهنا إلى عقد شراكة مع شركة الإمارات للكومبيوتر لتلبية احتياجات القطاع الهندسي والبترولي والصناعي لأنظمة تصميم متطوّرة".



لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714825800 فاكس: 9714821464

الحماية من لصوص المعلومات

قامت شركة «إنفورمايشن سيستم ديزاين» بإعطاء حقوق توزيع برامجها «سيرف إن شيلد أكسترا» و«سيرف إن غيت» لشركة «سول جولف»، والتي تضمّنت برنامج حماية من لصوص المعلومات في شبكة إنترنيت، كما جاءت هذه البرامج متمّمة لبرامج الحماية التي توزعها شركة ISD: كبرنامج «أف بروت بروفيشينال» للحماية من الفيروسات، وبرنامج «جارديان أنجل» لحماية الكومبيوترات الشخصيّة، وبرنامج «مايمي سويبر» لإدارة محتويات البريد الألكتروني.

لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714-344701 فاكس: 9714-345200

موزعون جدد لموتورولا في المنطقة

أعلنت شركة موتورولا، الشركة الرائدة في مجال توفير الاتصالات السلكية واللاسلكية والأنظمة والخدمات الإلكترونية المتطورة، والهواتف النقّالة، عن تعيين موزعين جدد لها في المنطقة، في خطوة ترمي إلى توسيع قاعدة شبكة التوزيع التابعة لها في دول الخليج. حيث عينت موتورولا شركة «غلوبال نت»، التابعة لمجموعة «كوهجي» المحليّة، موزعا معتمدا في دولة الإمارات، والشركة المتطورة العالميّة للأجهزة الإلكترونيّة، موزعا في دولة الكويت، ويشتمل نطاق التوزيع هذا لتشكيلة موتورولا الكاملة من الهواتف النقالة، والتي تضم هاتف «ستارتاك»، الأصغر والأخف وزنا في العالم.

لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714315111 فاكس: 9714316555

شبك@

أول محولات غيغابت إيثرنيت من «سيسكو»

منتجات عديدة ذات قدرات فريدة

أعلنت «سيسكو» الشرق الأوسط خلال معرض جيتكس عن عدد من الحلول الشاملة لشبكات إنترنيت وإنترانيت. وتشمل هذه الحلول مجموعة المحاور التحويلية غيغابت GSR 12000 ومحركا للذاكرة المخبأة. وتُعد المحاور التحويلية غيغابت 12000 من أهم ابتكارات «سيسكو» خلال هذا العام، وجزءا مركزيا من استراتيجية التشبيك البيني SONET الخاصة بالشركة. وتقدم هذه المنتجات للمستخدمين خدمات قابلة للتوسعة لبروتوكول IP، مما يمكّن المستخدمين من تحديث قدرات أجهزتهم الحالية لتتمكن من التعامل مع سرعات OC-12 وOC-48، وفي المستقبلOC-192 (أي 9.6 غيغابت في الثانية). ويشمل خط منتجات «سيسكو 2000» الأولية على 12 فتحة توسعة، و«سيسكو 12012»، وقدرة على تحويل الحزم تتراوح سرعتها ما بين 15 إلى 60 غيغابت في الثانية، ونموذج يحتوي على أربعة فتحات وهو «سيسكو 12004» والذي يتمتع بقدرة على التحويل تصل إلى 5 غيغابت في الثانية. وتتمتع محولات غيغابت من «سيسكو» بدعمها لواجهات IP مع SONET/SDH وATM، بما في ذلك غيغابت إيثرنيت والوسائط العالية السرعة.

وتحتوي معدات «سيسكو 12000» على محرك التحويل السيليكوني SQE ضمن كل بطاقة على الأجهزة مما يساعد المعدات على التوافق مع متطلبات نوعية الخدمة QOS عند السرعات بالغيغابت. وتدعم منتجات «سيسكو 12000» أيضا التعامل المثالي مع مزايا البث المتعدد المستخدمة في الخدمات التي تدعم تطبيقات الوسائط المتعددة والتعلّم عن بُعد. ومن المزايا الجديدة في نظم «سيسكو» هذه ميزة الحماية الآلية المُبدّلة APS، والتي تتفاعل المعدات بواسطتها مع البيانات المبثوثة بواسطة SONET/SDH والتي يتم بواسطتها تحويل المستخدم إلى مناطق احتياطية على الشبكة تحتوي على ذات المعلومات المطلوبة في الحالات التي يفشل فيها النظام.

ومن الإصدارات الأخرى البديعة من «سيسكو» محرك الذاكرة المخبأة والذي هو عبارة عن تطبيق مكرّس عالي السرعة يسمح لمدراء الشبكات بالتقليل من الضغط على شبكاتهم الواسعة والتقليل من تكاليف النفاذ إلى إنترنيت. ويقوم هذا التطبيق بتخزين صفحات الشبكة في الذاكرة المخبأة للشبكة المحلية. وعندما يتم طلب معلومات من الموقع ذاته على إنترنيت مرة أخرى فإن بث هذه الصفحات يكون من الصفحات التي تم تخزينها مسبقا. ويمكن لهذا المحرك أن يدعم نصف مليون مستخدم في نقطة تواجد واحدة كما يمكنه أن يقوم بتخزين 25 مليون من صفحات إنترنيت. ولا يتطلب هذا المحرك أي تهيئة مسبقة من قبل المستخدم حيث أنه يتفاعل بشكل ديناميكي مع برمجيات «سيسكو IOS» التي تعمل على محولات إنترنيت. ويمكن دمج 32 محركا للذاكرة المخبأة سوية لتشكل مزرعة للذاكرة المخبأة مما يزيد من قوة الأداء والقدرة على التعامل مع كميات أكبر من البيانات. ويمكن تثبيت محرك الذاكرة المخبأة بشكل هرمي مما يوفر في استخدام سعة الموجة في الأجهزة المركزية ونقاط النفاذ إلى إنترنيت NAPs، ونقاط تواجد مزودي الخدمات POPs والمواقع المركزية في المؤسسات الكبرى والمكاتب البعيدة.

ومن الحلول الأخرى التي طرحتها الشركة خلال معرض جيتكس في دبي خادم النفاذ عن بُعدAS5300 والذي يُوفر للمستخدمين الذين يتعاملون مع الخدمات الإلكترونية المباشرة في مؤسساتهم ولمستخدمي شبكات إنترانت نفاذا سريعا عن بُعد حيث أنه بإمكان هذا الخادم توفير هذا النفاذ السريع لـ120 مكالمة دفعة واحدة باستخدام خط هاتفي واحد. ويدعم هذا الجهاز الخادم الخصائص المتقدمة في برمجيات IOS من «سيسكو» مثل تشفير البيانات، بروتوكول PPP المتعدد القنوات، وضغط البيانات وفي الوقت نفسه الحفاظ على السرعة نفسها في بث البيانات. ويمثل هذا الجهاز الخادم جيلا جديدا من خادمات الاتصالات المباشرة متخطيا خادمات الجيلين الأول والثاني والتي كانت تدعم التطبيقات النصية فقط مثل البريد الإلكتروني وتصفح الشبكة العالمية. أما هذا الخادم فيدعم تطبيقات الوسائط المتعددة المتقدمة مثل تشفير البيانات والمؤتمرات الفيديوية على الشبكة لعدد كبير من الوصلات المتزامنة. ويحتوي هذا الخادم على منفذي إيثرنيت ثنائيين للشبكة المحلية أحدهما من طراز Base T-10 والآخر منفذ بسرعة 100/10 يدعم تقنيات الاستشعار الذاتي. كما يمكن تهيئة AS5300 ليتضمن أربعة واجهات T1/E1 من واجهات المعدلات الأساسية PRI، يحتوي كل منها على أربع وحدات خدماتية متكاملة CSU. وبذلك تقدم «سيسكو» للأسواق مجموعة متكاملة من حلول التشبيك لمعالجة معظم مشاكل الاختناقات في شبكات إنترانيت ومزودي خدمات إنترنيت.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714318788
فاكس: 9714313681

أسلاك نحاسية تدعم سرعات بالغيغابت

لمواجهة التنامي في الطلب على سعة الموجة الناتج عن زيادة السرعات المطلوبة في الاتصالات وفي قوة الأجهزة الشخصية قامت شركة «لوسنت تكنولوجيز» بابتكار نظم الكوابل الهيكلية «سيستيماكس» التي تدعم السرعات بالغيغابت. و«سيستيماكس» هي عائلة من الكوابل العالية الأداء التي تدعم التطبيقات الشرهة لسعة الموجة بما في ذلك غيغابت إيثرنيت، و ATM بسرعة 1.2 غيغابت في الثانية، وATM بسرعة 2.4 غيغابت في الثانية، إضافة إلى فيديو الموجة العريضة التي تستخدم 77 قناة بتردد مقداره 550 ميغاهيرتز. وقد تمكنت «لوسنت» بفضل تصميمها الجديد هذا من أن تخفض تأثير تداخل الموجات الناتج عن تضارب الكوابل إلى ما لا يقل عن 10dB مما يعزز من كفاءة هذه الكوابل في وجه التداخلات الكهرومغناطيسية.

ويمكن للشركات استخدام هذه الكوابل مع المعدات الحالية لتأمين بث البيانات حتى عند سرعات تصل إلى 622 ميغابت في الثانية، مما يُمكن الشركات لاحقا من تحديث نظمها لتتعامل مع السرعات بالغيغابت دون أية مشاكل.

لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714499495 فاكس: 9714499308/9

شبك@

حلول متكاملة من مايكروسوفت

لعل أبرز ما يميز طروحات مايكروسوفت في الآونة الأخيرة هو تكاملها التام ومحاولة قضاء حاجات المؤسسات بشكل متكامل. فقد أعلنت مايكروسوفت عن طرحها لأول منتج في الأسواق، «مايكروسوفت بروكسي سيرفر 2.0» يجمع ما بين الجدران النارية لحماية شبكات إنترانيت وبين الذاكرة المخبأة لصفحات الشبكة العالمية.



أصبحت حلول مايكروسوفت لشبكات إنترانيت أكثر تكاملا ووفرة.

وسيساعد هذا المنتج الجديد الشركات التي تقوم ببناء شبكات إنترانيت ووصل شبكاتها مع إنترنيت على مواجهة عدد من التحديات، بما في ذلك تأمين الشبكات، ورفع مستوى أداء الشبكة، وتخفيض تكلفة الملكية. وتوفر مايكروسوفت من خلال منتجها هذا جميع الميزات اللازمة لمواجهة هذه التحديات في منتج واحد.

ويحتوي «بروكسي سيرفر 2.0» على عدد من الخصائص الجديدة مثل الذاكرة المخبأة الطبقية والصفية القابلة للتوسع، التصفية الديناميكية للحزم، والتحذير الفوري، ودعم التشبيه العكسي وخادم proxy وSOCKS، وإضافة إلى الميزات التي يتضمنها المنتج فإنه يوفر للمستخدم بيئة للتطوير. ويقوم عدد من الشركات حاليا بتطوير منتجات إضافية إلى الخادم بما في ذلك برنامج «إنتر سكان» من شركة «ترند مايكرو» للحماية من فيروسات الكومبيوتر، والبرنامج «سايبر باترول بروكسي» لتصفية المحتوى، وبرنامج «هيت ليست» من شركة «ماركت ويف» لتوليد التقارير.

وكانت الشركة قد أعلنت خلال معرض جيتكس في دبي عن خادم «باك أوفيس بيزنس سيرفر» للمؤسسات صغيرة الحجم، والذي هو عبارة عن طاقم متكامل من تطبيقات الخادم التي تم تصميمها بشكل قياسي لقضاء حاجات الاتصالات في المؤسسات التي تحتوي على 25 جهازا شخصيا.

وتشكل هذه الحزمة أساسا متكاملا لإدارة الأعمال وتوفر للمستخدم خدمات الطباعة والملفات والتطبيقات، إضافة إلى خدمات الاتصالات الأساسية، ووصلة آمنة مع إنترنيت.

وإضافة إلى احتواء هذه الحزمة على نظام التشغيل «ويندوز NT سيرفر 4.0»، و«مايكروسوفت إنترنيت إنفورميشن سيرفر»، و «SQL سيرفر 6.5»، فإن خدمات الاتصالات الأساسية يقضيها البرنامج «مايكروسوفت إكسشينج سيرفر 5.0» بنظام البريد الإلكتروني الغني المضمن فيه ومجموعات النقاش والمزايا الأخرى التي تتوافر عادة في برامج مجموعات العمل.

كما يحتوي خادم المؤسسات الصغيرة على أسلوب مركزي لاستلام وإرسال الفاكسات من أجهزة الكومبيوتر المكتبية.

وأيضا تحتوي الحزمة على برنامج مايكروسوفت الشهير لبناء مواقع الشبكة «مايكروسوفت فرونت بيج»، و«مايكروسوفت بروكسي سيرفر» مما يتيح للمؤسسات بناء شبكات إنترانيت آمنة. ولتسهيل عملية التشبيك بالنسبة للمؤسسات فإن عملية تثبيت النظام تسهل ذلك من خلال استخدام البرامج المساعدة Wizards والتي تقوم بإرشاد المستخدم خلال جميع مراحل عملية التثبيت. ويمكن إدارة جميع فعاليات النظام بشكل مركزي باستخدام «مانيج سيرفر كونسول».

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714513888
فاكس: 9714527444

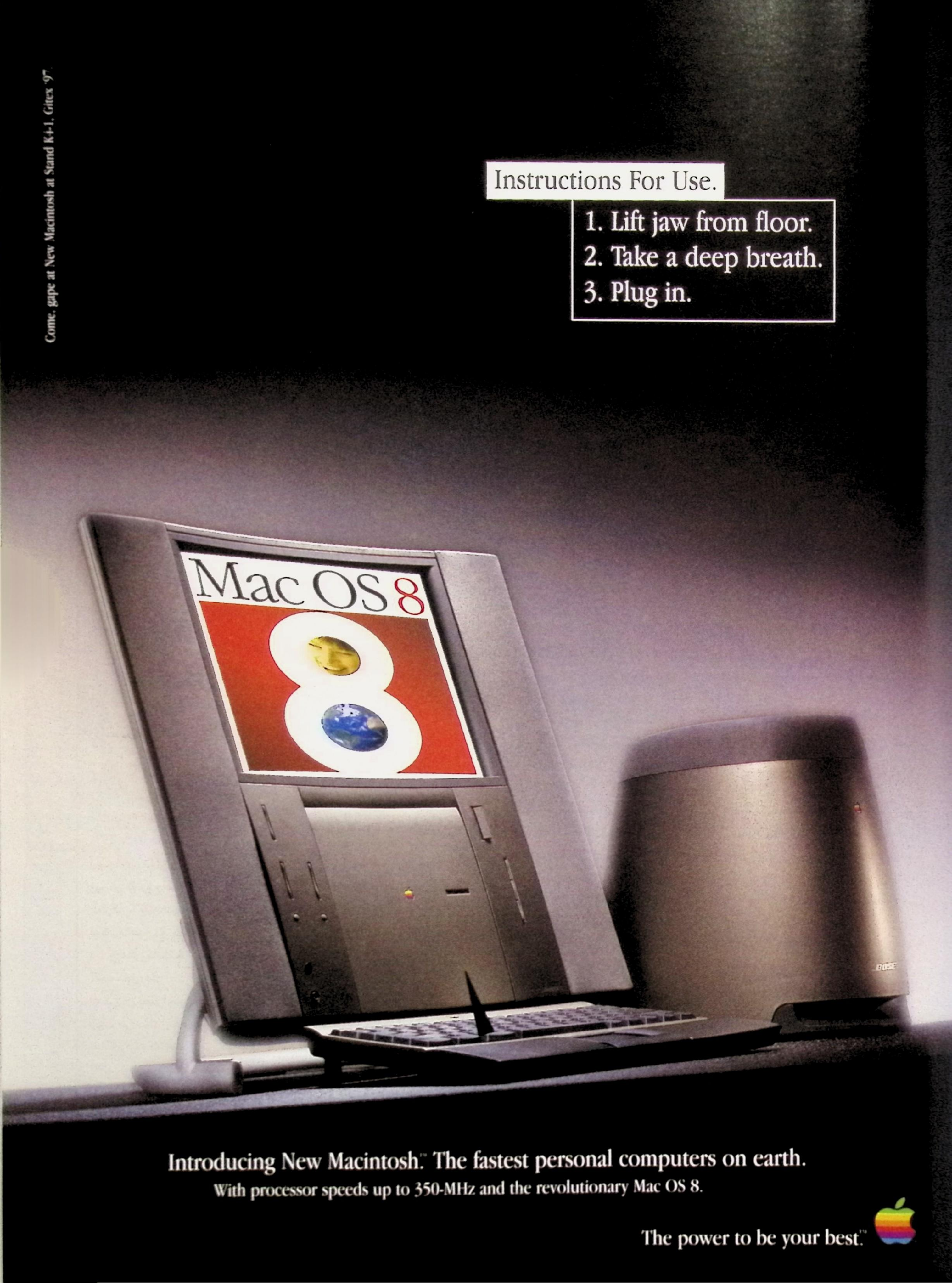
«كومبيوتر أسوشييتس».. تدير كل شيء من أيّ مكان

طرحت شركة «كومبيوتر أسوشييتس» واجهة جديدة لتصفح شبكات إنترنيت وإنترانيت قائمة على لغة «جافا» لبيئة «يونيسنتر TNG» لإدارة نظم المعلومات في المؤسسات. ويمكن للمستخدمين بواسطة هذه الواجهات إدارة أجهزة نظم المعلومات والأجهزة غير المتعلقة بنظم المعلومات من أية بيئة استخدام أو أي جهاز من أي مكان. ويمكن بواسطة هذه الواجهة إدارة الشبكات، ونظم المعلومات، وقواعد البيانات، والتطبيقات بما في ذلك مراقبة العمليات، والإدارة والتحكم. كما يمكن بواسطة هذه الواجهة الجديدة أن يقوم المستخدمون بإدارة تطبيقات ويندوز من خلال المتصفح كما يمكن إدارة بيئات جافا من خلال واجهة استخدام ويندوز. ولا تقوم هذه الواجهة الجديدة فقط بتزويد المستخدمين بالقدرة على مراقبة ومراجعة حالة نظام المعلومات بأكمله بل تمنحه أيضا القدرة على إدارة وتغيير سياسات النفاذ إلى النظام بحيث يمكن للمستخدمين الذين يحملون تفويضا فقط أن يقوموا بإدارة بيئات العمل الخاصة بهم.

كما يمكن لنظام «يونيسنتر TNG» الآن إدارة بيئات جافا بأكملها بما في ذلك محطات جافا، أجهزة جافا الخادمة، وبريمجات جافا وآلة جافا الافتراضية.

وبذلك تضيف «كومبيوتر أسوشييتس» إلى يونيسنتر TNG مرونة إضافية فائقة، حيث أنه حاليا يدعم جميع بروتوكولات الاتصالات المعروفة إضافة إلى أربع من بيئات التشغيل وإنترنيت وشبكات إنترانيت. إضافة إلى كون النظام يوفر حلا متكاملا لاكتشاف أوضاع التطبيقات ونظم المعلومات بأكملها في المؤسسة مثل اكتشاف خصائص النظام، وهيكليته وأدائه، وحالته والأمن، وتوزيع البرمجيات، ومعدات التخزين.

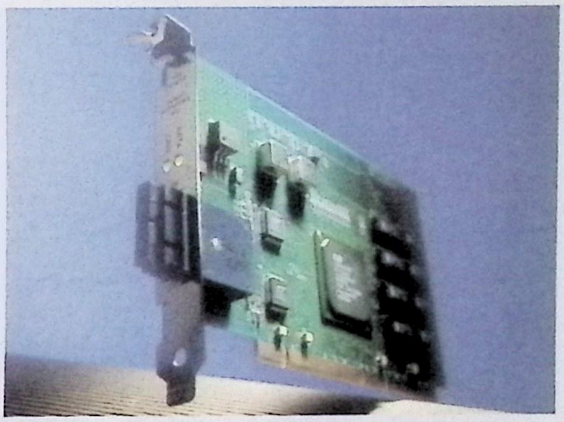
لمزيد من المعلومات:
هاتف: 973537977
فاكس: 973536180



Come, gape at New Macintosh at Stand K4-1, Gitex '97.
Instructions For Use.
1. Lift jaw from floor.
2. Take a deep breath.
3. Plug in.
Mac OS 8
Introducing New Macintosh™ The fastest personal computers on earth.
With processor speeds up to 350-MHz and the revolutionary Mac OS 8.
The power to be your best.™

«ألتون نيتووركس» تعرض منتجات غيغابت إيثرنيت

قامت شركة «ألتون نتووركس» الرائدة في تقنيات غيغابت إيثرنيت بعرض خط منتجاتها من هذه التقنيات خلال معرض جيتكس '97. ومن أبرز ما عرضته الشركة كانت موائمات ACEnic التي تدعم تقنية غيغابت إيثرنيت والمُصممة لتوفر للمستخدم سرعات بث تصل إلى 900 ميغابت في الثانية من البطاقة إلى الذاكرة من خلال ناقل PCI. وتتميز هذه البطاقات مقارنة بموائمات إيثرنيت



السريعة بأن بإمكانها التقليل من استخدام وحدة المعالجة المركزية بمقدار 50 بالمائة أو أكثر عند سرعات بث متماثلة.

وتدعم هذه الموائمات، والتي تدعم ناقلي PCI وSbus، بيئات التشغيل «سولاريس»، «يونيكس»، وويندوز NT، وويندوز 95، وHP/UX، و«سيليكون غرافيكس»، بنظام IRIX.

كما عرضت الشركة أيضا خلال المعرض عائلتها من البدالات للأجهزة الخادمةACEswitch. وكان من ضمن المعروضات المبدّل ACEswitch 110 والذي يتميز بدعمه لثمانية منافذ إيثرنيت بسرعة 10/100 ميغابت في الثانية ومنفذي غيغابت إيثرنيت. ويمكن تفريع هذا المبدّل ليوفر الدعم اللازم للبيئات التي تتميز بحركة كثيفة للبيانات. كما يتميز المبدل بوجود فتحة توسعة يمكن استخدامها مع وصلات ATM وFDDI.

ويمكن باستخدام هذين المنتجين (ACEnic، وACEswitch) الحصول على ميزات متقدمة في الأداء مثل إمكانية ترحيل أطر يمكن أن يصل حجمها إلى 9 كيلوبايت ما بين الأجهزة الخادمة مما يزيد من معدل سرعة النقل ويقلل من الضغط الناتج عن معالجة الحزم بنسب تصل إلى 80 بالمائة مقارنة مع المبدلات الأخرى. وتتميز هذه المبدلات بقدراتها العالية على تحمل الأخطاء أو فشل جزء من الشبكة بحيث يتم تحويل الحزم أوتوماتيكيا ما بين المبدلات في حالة الفشل، أضف إلى ذلك ميزة موازنة الأحمال الديناميكية عند سرعات غيغابت وإيثرنيت المرتفعة وخصوصا في البيئات التي تتميز بوجود نظم تشغيل وأجهزة خادمة مختلفة.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 4083605500
فاكس: 4085745501

لوتس وصن تتعاونان لتوفير حلول مجموعات العمل

أعلنت شركة «صن مايكروسيستمز» و«لوتس» خلال معرض جيتكس 97 عن إقامتهما لعلاقة شراكة استراتيجية بين شركتيهما في الشرق الأوسط. وقد أخذت شركة «صن» في الآونة الأخيرة تعمل عن قرب مع عدد من الشركات الصانعة للبرمجيات لتوفير مجموعات من الحلول التي تناسب الشركات في الشرق الأوسط. وهذه الحلول هي الأولى من بين مجموعات أخرى من الحلول التي سيتم توفيرها مع نظام «إنتربرايز 450» والذي هو خادم «صن» الجديد لمجموعات العمل والذي يجمع ما بين سعره المعتدل نسبيا والمرونة من حيث إمكانية تحديثه.

وستقوم «لوتس» بتوفير حلّين لخادم «إنتربرايز 450» لمجموعات العمل. الحل الأول هو خادم «لوتس دومينو» للبريد الإلكتروني، والذي يمكّن المؤسسات من تثبيت نظم التراسل، ونظم تحديد المواعيد والتطبيقات الروزنامية، إضافة إلى مجموعات النقاش، والمجموعات الإخبارية، والنفاذ إلى الشبكة العالمية. والحل الثاني هو خادم «لوتس دومينو» لتطبيقات الشبكة العالمية والذي يوفر مجموعة متكاملة من الخدمات إضافة إلى «دومينو ميل» والذي يمكن المستخدمين من بناء حلول للأعمال لشبكات إنترنيت وإنترانيت وإكسترانيت.

ويجدر أن نذكر هنا أن «صن» طرحت في الآونة الأخيرة، إضافة إلى «إنتربرايز 450»، جهازها الذي يُعرف في الأسواق باسم «ستارفاير» أو «ألترا إنتربرايز 1000» لنظم يونيكس. وقد أعلنت الشركة خلال معرض جيتكس 97 أن مجموعة الإمارات قامت مؤخرا بتركيب هذا الجهاز الخادم وأنه سيحوي تطبيقات المجموعة مثل التطبيقات المالية، وإدارة الدخول، إضافة إلى المعلومات الإدارية والتنفيذية.

وأعلنت شركة «صن» مؤخرا استراتيجية جديدة دعتها "الطريق إلى جافا" والتي هي عبارة عن استراتيجية شاملة تزيد من قدرة «صن» على مساعدة الشركات التي ترغب باستخدام لغة جافا لبناء تطبيقاتها وحلول الأعمال الخاصة بها. كما تقع هذه الاستراتيجية في صُلب مخططات الشركة لإنشاء شبكة دولية من مراكز التعليم التي تديرها الشركة أو التي تديرها أطراف أخرى، والتي ستُدعى بـ"مراكز جافا المُرخّصة" والتي ستدعم وتُكمل جهود الشركة الحالية في مجال التدريب والدعم الفني. ويجب على المراكز التي ترغب في أن تكون جزءا من هذه الاستراتيجية الجديدة أن تجتاز عددا من المعايير، مثل أن تبين أنها ذات قدرة تنافسية عالية في مجال تقنيات التطوير بلغة جافا وهيكليتها، وحيازة القدرة على تطوير برمجيات لبيئات عمل متعددة ومختلفة، وأن تقوم بتطوير تطبيقات تمثل تحقيقا لشعار "اكتب مرة ونفّذ في كل مكان"، والقدرة على تطوير تطبيقات جافا نقية 100 بالمائة، وأخيرا أن تكون هذه المراكز مستخدمة وذات فهم عميق لتقنيات شركة «صن».

وتنقسم هذه الاستراتيجية الجديدة إلى خمسة مراحل هي: مرحلة التقصي، والتي هي عبارة عن المشاركة في البرامج التعليمية التي تبين فائدة تقنية جافا. ومرحلة التقييم، ويتم فيها المواءمة ما بين حاجات العملاء وتقنيات جافا. ومرحلة الهيكلة، والتي يتم فيها استغلال بيئات نظم المعلومات والتوسع فيها باستخدام جافا. والمرحلة التجريبية والتي يتم فيها إنتاج تطبيقات معينة بلغة جافا. ومرحلة التطبيق، وهي المرحلة الأخيرة والتي يتم فيها عادة نشر التطبيقات في كافة أرجاء المؤسسة وتقييم الأداء. ومن بين الشركات العالمية الكبرى التي قامت مؤخرا بإنتاج مشاريع بلغة جافا «ميتسوبيشي»، «سكوتيش تيليكوم»، «فيديرال إكسبرس»، و«بيريش هيبو بانك».

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 9714629068
فاكس: 9714666192

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates



Call +353-091-752792
or Order via the Web at
https: // www.byte.com/orders/subcd.htm

It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

Phone Orders! +353-091-752792

- SEARCH
- FIND
- SELECT
- EXPORT
- LOCATE
- SCAN

FAX Orders! +353-091-752793

It's Comprehensive... Time Saving...and Easy to Use! It's all in BYTE on CD-ROM.

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.

Order Now!

Toll-free International Numbers:

Belgium	080071635
Germany	0130826112
U.K.	0800973017
Italy	167876155
France	05916088
Netherlands	060222146
Switzerland	1557257
Denmark	80017728
Sweden	020791136
Other	
Int'l	091-752792
U.S./Canada	6094267676
FAX	353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

❑ Send me BYTE on CD-ROM *PLUS*! The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **$54.95.**

❑ Send me BYTE on CD-ROM! Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **$39.95.**

Charge my: ❑ Master Card ❑ VISA ❑ Amex ❑ Check enclosed (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # ____________ Exp. Date ____________ Signature ____________

Name ____________

Address ____________

City ____________ State/Province/Country ____________ Zip/Postal Code ____________

E-mail Address ____________ **CDIP97**

BYTE

Mail to: BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add $2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add $5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies

رقم استفسار القراء 29

شبك@

إنترنيت في فَلَك تَسبح

أليـاف في السماء

تقف أنظمة الأقمار الصناعية ذات النطاق العريض broadband مستعدةً لتقديم سرعات للبيانات بالميغابت إلى جميع أنحاء العالم. شيء يحمل على الإعجاب فعلاً، ولكن ما هي المعوقّات؟

جون مونتغومري

في الهواء شيء غير اعتيادي: وهو البيانات، أو ستكون هناك قريباً على الأقل؛ فقد سقطت الحواجز التقنية والإدارية أمام إنشاء شبكات الأقمار الصناعية عالية السرعة. ومع أننا رأينا أنظمة ذات سعة نطاق bandwidth منخفضة ومتوسّطة، مثل «إيريديوم» من «موتورولا»، و«دايريك بي سي» من «هيوز»، إلا أنها حِيَل صغيرة متواضعة مقارنةً مع وعود بـ 2، أو 20، بل ما يصل إلى 155 ميغابت في الثانية من السرعات التي تنصبّ من السماء. وكل ما تحتاجه من أجل ذلك هو طبق هوائي صغير، وبوّابة من القمر الصناعي إلى الكومبيوتر (وهي عبارة عن صندوق أسود صغير)، والخدمة نفسها. وفي نهاية المطاف، ستشتري خدمة الأقمار الصناعية، على الأرجح، بطريقة مشابهة للطريقة التي تشتري بها خدمة إنترنيت من مزوّد خدمة إنترنيت اليوم.

قد يبدو، إذن، أنّه آن الأوان للتخلّص من خطوط T1 وأجهزة نمط التحويل غير المتزامن ATM، فهل هذا صحيح هذا؟ كلا، ليس بعد. فكما أن الهاتف العالمي universal telephone من «إيريديوم» لم يقض على الهاتف الخلويّ، لن تقض أنظمة الأقمار الصناعيّة ذات النطاق العريض على الخطوط الأرضيّة. وقد أكّد كلّ مَنْ تكلّمتُ معه من منشئي أنظمة الأقمار الصناعية ذات النطاق العريض على أنّ هذه الأنظمة ستُتمِّم الشبكات الأرضية. حيث ستوفّر الخدمة عالية السرعة للمناطق التي لا توجد فيها بنية تحتيّة أرضيّة، وستتيح توزيعاً سهلاً للفيديو من نقاط متعدّدة، أمّا الخطوط الأرضية عالية السرعة وقليلة الكلفة فسوف تبقى.

فأين سيكون موقع شبكات البيانات الناشئة هذه؟ وكيف ستنسجم مع غيرها؟ وبماذا تمتاز عن غيرها؟ هي أسئلة بسيطة على ما يبدو، والأجوبة عليها بسيطة أيضاً -على الأقلّ قبل أن تبدأ بالتعمُّق. فبعد أن تفحّصتُ بعضاً من الأنظمة الرئيسة تحت التطوير، توصّلتُ إلى أن هذه الأنظمة، رغم أنها تستهدف قدرات مشابهة، إلا أنها تختلف اختلافاً واسعاً. وقد تكون أكثرها وضوحاً في بعض الأحيان، أصعبها تطبيقاً. كما أنّ بعضاً من الأنظمة الأكثر بساطة قد تفوق كل الأنظمة الأخرى.



عالياً في السماء

الاعتباران الرئيسان في أيّ نظام قائم على الأقمار الصناعيّة هما: 1- ارتفاع النظام عن الأرض (أي مداره)، وهو العامل المؤثّر في التأخّر، 2- والطيف الذي يستخدمه، وهو ما يحدّد القدرة التي تستلزمها الإشارة، وحجم البيانات التي تستطيع حملها.



المدار الأرضيّ المتوسّط MEO

مداره: 6250 إلى 13,000 ميلاً (10,000 إلى 20,800 كيلومتر).
الإيجابيات: تأخّر منخفض نسبياً (0.06 إلى 0.14 ثانية ذهاباً وإياباً). ويحتاج إلى بضعة أقمار صناعيّة فقط لتغطية جميع أنحاء الكرة الأرضيّة.
السلبيات: التوازن بين التأخّر وعدد الأقمار الصناعيّة يعتبر من قبل البعض غير مناسب. وتمضي الأقمار الصناعيّة أوقاتاً في تغطية المساحات الفارغة (المحيطات مثلاً).

نطاق L

مجال التردّد: 1.53 إلى 2.7 غيغاهيرتز.
الإيجابيّات: تستطيع أطوال الموجة العالية فيه أن تخترق عدداً كبيراً من البُنى الماديّة. يتطلّب اجهزة إرسال أقلّ قوّة.
السلبيات: مجال التردّد في معظمه مستهلك largely allocated.

المدار الأرضيّ المتزامن مع الموقع الجغرافيّ GEO

مداره: مثبّت على ارتفاع 22,300 ميل (356,800 كيلومتر).
الإيجابيّات: لا يحتاج إلا إلى عدد قليل من الأقمار الصناعيّة لتغطية جميع أنحاء الكرة الأرضيّة. ويعدّ تقنيّة معروفة وشائعة.
السلبيّات: التأخّر العالي (0.24 ثانية ذهاباً وإياباً). والأقمار الصناعيّة فيه أغلى عادة من الأنظمة الأخرى. ولا يسمح إلا لعدد محدود من المنافذ المدارية orbital spots فوق كلّ دولة.

نطاق Ka

مجال التردّد: 18 إلى 31 غيغاهيرتز.
الإيجابيّات: هناك حصّة وافرة من الطيف الكهرومغناطيسي. وأطوال الموجة قصيرة وتحمل مقادير كبيرة من البيانات.
السلبيات: تستلزم أجهزة إرسال قويّة. وأطوال الموجة القصيرة تتأثّر بالأمطار.

الفيزياء تحدّد كلّ شيء

حين يتعلّق الأمر بالأقمار الصناعيّة الخاصّة بالاتّصالات، فإن حصّة الطيف الراديوي التي تستطيع هذه الأقمار استخدامها ستحدّد كلّ شيء تقريباً –ما تستطيع الأقمار عمله، ومدى قدرتها، وسعرها. والسبب في ذلك هو قوانين الفيزياء.

ولنبدأ بالأساسيّات. ستسمع مصطلحي التردّد وطول الموجة بشكل متكرّر، لذا ينبغي أن تعرف مفهومهما. تذكّر أن أصوات الراديو تأتي على شكل موجات. تصوّر موجة الراديو على أنّها موجة الجيب sine wave. إن عدد المرات التي تمرّ قمّة هذه الموجة بنقطة معيّنة في وحدة الزمن هو ما يسمّى بالتردّد. ويقاس التردّد بالهيرتز (أي دورات في الثانية) الذي يرمز له بالرمز Hz، وتسمّى مضاعفاته بكيلوهيرتز kHz، وميغاهيرتز MHz، وغيغاهيرتزGHz، إلخ. أما طول الموجة فهو المسافة بين قمّتين متتاليتين للموجة، ويقاس عادة بمضاعفات المتر أو أجزائه.

وهناك علاقة بين التردّد وطول الموجة، فكلما كان التردّد أعلى، كان طول الموجة أقصر، والعكس بالعكس. لماذا؟ إذا عرفت عدد النبضات الآتية نحوك في الثانية، وعرفت المسافة بين قمم الموجات ستعرف السرعة، أليس كذلك؟ في الواقع، هذه السرعة ثابتة، فموجات الراديو تسير بسرعة الضوء (أي 300,000 كيلومتر في الثانية)، ولذلك، كلما ارتفع طول الموجة، يجب على التردّد أن ينخفض، والعكس بالعكس.

ولأطوال الموجات المختلفة خصائص مختلفة. فأطوال الموجة العالية تستطيع بسهولة أن تنتقل مسافات طويلة وأن تخترق العوائق الماديّة. خذ مثلاً موجات AM الراديويّة، فحين يكون تردّدها 1 ميغاهيرتز، يبلغ طول الموجة 300 متر تقريباً. لذا تستطيع أن تلتقط محطّات الردبو التي تستخدم موجات AM من مسافات أبعد من تلك التي تستخدم موجات FM، والتي يبلغ تردّدها 100 ميغاهيرتز، بطول موجة قدرها 3 أمتار. وتستطيع الموجات الطويلة أن تخترق الأبنية والجبال أو أن تدور حولها. وكلما كان طول الموجة أقصر(أي كان التردّد أعلى)، كان اعتراض سبيلها أيسر. وحين يبلغ التردّد قيَماً عالية جداً (عشرات الغيغاهيرتز)، يمكن لأخفّ الأشياء أن تعترض سبيلها، كأوراق الشجر والمطر –وهي مشكلة تسمّى الإبهات أو الخُبُوّ المطري rain fade. وستحتاج للتغلّب على الخبوّ المطري إلى طاقة عالية، والطاقة العالية تقتضي أجهزة إرسال أكبر أو هوائيات أدقّ، ممّا يتطلّب عادة أقماراً صناعيّة أغلى.

لكنّ الوجه الآخر للمسألة هو أن التردّد العالي (مثل تردّد نطاق Ka وKu) يتيح لأجهزة الإرسال أن تُرسل حجماً أكبر من المعلومات في الثانية، وذلك لأن المعلومات تشفَّر في جزء معيّن من الموجة –سواء القمّة، أو القاع، أو البداية، أو النهاية. ضريبة ذلك أن التردّدات العالية تتطلّب طاقة أكبر لكي تستطيع اختراق العوائق الماديّة، ممّا يفرض هوائيات أكبر، وأجهزة أغلى.

تسخير النطاق

ليست الاتّصالات القائمة على الأقمار الصناعية بالشيء الجديد؛ فمنذ سنين عديدة، كنتَ تستطيع تركيب نظام "الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جداً" VSAT، وأن تشتري وقتاً على قمر صناعي. يقول دينيس كونتي، نائب رئيس VSAT في أنظمة شبكات «هيوز»، إن نظام VSAT يستطيع أن يوفّر ما يصل إلى 24 ميغابت في الثانية في وصلة "نقطة إلى نقاط متعدّدة" (كما في الإرسال المتشعّب multicast)، وما يصل إلى 1.5 ميغابت في الثانية في وصلة "نقطة إلى نقطة". لا شك أنها أرقام باعثة على الإعجاب.

غير أن توني تروجيلو، مدير الاتّصالات المؤسّساتية في «إنتلسات»، وهي شركة مشغّلة للأقمار الصناعية الدولية، يقول: "باستخدام VSAT، يشتري الزبائن وقتاً محدّداً جداً على قمر صناعي محدّد." ويؤدّي هذا إلى نظام فعّال للاتّصالات الثابتة المستقرّة (مثلاً، عملية البثّ الدوري للأقمار الصناعية التي تقوم بها وكالات الأنباء ومكاتب الأقمار الصناعية)، لكنّه غير مناسب للتشبيك المعدّ للأغراض الخاصّة الذي اعتدنا أن نراه.

ومن أجل تشبيك صالح لكل زمان ومكان، ستحتاج إلى تقنيات جديدة. وتقوم هذه التقنيات بشكل أساسي على حزم ضوئية مركّزة ومنضبطة بشكل أكبر، وتقنية الإرسال الرقمي، حيث يستطيع هذان العنصران أن يزيدا من إعادة استخدام التردّد frequency reuse (وبالتالي زيادة سعة النطاق)، وإنقاص حجم طبق الاستقبال dish من الأمتار إلى السنتيمترات. ويعتقد البعض أنّك ستحتاج أيضاً إلى حصّة كبيرة وغير مستخدمة من الطيف الكهرومغناطيسي.

بدأت هذه الاحتياجات التقنية تتبلور عام 1993، عندما أطلقت وكالة الفضاء والطيران الأميركية NASA برنامج القمر الصناعي بتقنية الاتّصالات المتقدّمة ACTS (انظر النص "ACTS: عزم أكيد على العمل من «ناسا»"). فقد شرعت ACTS في اختبارات نظام القمر الصناعي الذي يستخدم نظام المدار الأرضي المتزامن مع الموقع الجغرافي geosynchronous earth orbit (GEO)، والحزمة الموضعيّة spot-beam، ونطاق Ka (من 20 إلى 30 غيغاهيرتز). (لتوضيح هذه المصطلحات، انظر النصوص: "عالياً في السماء"، و"ACTS: عزم أكيد على العمل من «ناسا»"، و"فوضى الطيف الكهرومغناطيسي"). وهو رقمي بكامله، وقادر على توفير مئات من الميغابت في الثانية من سعة النطاق. وبعد أن أثبتت «ناسا» فاعلية النظام (ووفّرت وقتاً على النظام للمؤسّسات المهتمّة)، لم يمض وقت طويل حتى جذب اهتمام الآخرين. بل أصبحوا مهتمّين إلى درجة قصوى.

وفي مطلع هذا العام، منحت سلطة الاتّصالات الفدراليّة FCC مواقع مدارية وتراخيص لنطاق Ka لـ 13 شركة، منها أسماء مألوفة مثل «إيكوستار»، و«هيوز»، و«لورال»، و«موتورولا»، ومنها قليلة الشهرة مثل Ka-star، و«نيت سات 28»، و«بان آم سات»، و«تيليديسك». وبغض النظر عن شهرة أسمائها، هدفت جميعها إلى إيصال المعلومات إلى منزلك ومكتبك بسرعات عجيبة– ما يصل إلى 155 ميغابت في الثانية. غير أن هذه الأنظمة ذات النطاق العريض لن تبدأ بتقديم الخدمة المباشرة حتى عام 2000 (مع أن «سايبر ستار» من «لورال» ستبدأ بتقديم الخدمة في السنة المقبلة بسرعة 400 كيلوبت في الثانية)، ومعظمها لن يكون عاملاً بكل طاقته حتى عام 2002.

لكن لأيّ شيء ستستخدم؟ بحسب سلطة الاتّصالات الفدراليّة FCC، ستُستخدم لكل ما تُستخدم الخطوط الأرضية من أجله: مؤتمرات الڤيديو بين الأجهزة المكتبية، والنفاذ إلى إنترنيت، والاتّصالات الكومبيوتريّة الرقميّة، ورسائل الفاكس، واتّصالات الأهداف الطبيّة telemedicine، والڤيديو المباشر إلى المنزل direct-to-home video، والمعالجة الإلكترونية للمعاملات، والتعلّم عن بعد، بل وحتى جمع الأخبار.

هل هذه الرحلة ضرورية؟

من الذي يحتاج هذه الأشياء، أصلاً؟ فمعظم الأسواق التي تحتاج خدمة البيانات على ما يبدو تحصل عليها بشكل جيّد عن طريق الخطوط الأرضيّة. يقول إيروين إيدلمان من مركز أبحاث «لويس» في «ناسا»: "ستكون هذه الأنظمة هامّة دوليّاً، أما في الولايات المتّحدة فنحن مخدومون على نحو مناسب، مع أن الأوضاع تتغيّر بسرعة".

بعض أنظمة الأقمار الصناعيّة ذات النطاق العريض

	«سايبر ستار»	«سيليستري»	«أسترولينك»	«تيليديسك»	«سبيسوي»	«سكاي بريدج»
المطوّرون	«لورال»	«موتورولا»	«لوكهيد»	بيل غيتس، وكريغ ماكئو، وبوينغ	GM-Hughes	«الكاتيل» مع «لورال»
الاستخدامات	إرسال البيانات، والفيديو	نقل الصوت، والبيانات، والفيديو، ومؤتمرات الفيديو	إرسال البيانات، والفيديو، وخدمة الهاتف للأماكن الريفيّة	نقل الصوت، والبيانات، والفيديو، ومؤتمرات الفيديو	نقل البيانات والوسائط المتعدّدة	نقل البيانات والصوت ومؤتمرات الفيديو
الارتفاعات (بالكيلومتر)	35,680	1400 و35680	35,680	696	35,680	1457.6
الطيف	Ku (ابتداء) وKa	Ka والنطاق من 40–50 غيغاهيرتز	Ka	Ka	Ka	Ku
حجم الهوائي	40.64 سم (لنطاق Ku الابتدائي)	60.96 سم	83.82-119.38 سم	25.4 سم	66.04 سم	غير محدّدة
حجم تدفّق البيانات throughput	400 كيلوبت في الثانية (لنطاق Ku الابتدائي)، وما يصل إلى 30 ميغابت في الثانية لـKa	ما يصل إلى 155 ميغابت في الثانية للإرسال والاستقبال	ما يصل إلى 9.6 ميغابت في الثانية	16 كيلوبت في الثانية إلى 64 ميغابت في الثانية (وما يصل إلى 2.048 ميغابت في الثانية في الوصلات المتماثلة)	6 ميغابت في الثانية	16 كيلوبت في الثانية إلى 2 ميغابت في الثانية إلى القمر الصناعي، و16 كيلوبت في الثانية إلى 60 ميغابت في الثانية إلى المستخدم، وأضعاف ذلك لمستخدمي المؤسّسات
سعر طرفيّة المستخدم	800 دولار (لنطاق Ku الابتدائي)، و1000 دولار لنطاق Ka.	يبدأ بـ750 دولار	أقلّ من 1000 دولار إلى 2500 دولار	غير متوفّرة	دون 1000 دولار	500 دولار (للزبون)
سعر النظام (بالمليارات)	1.05 دولار	13 دولار	4 دولار	9 دولار	3.5 دولار	3.5 دولار
تاريخ تشغيل النظام	1998	2002	أواخر عام 2000	2002	2000	2001
عدد الأقمار الصناعيّة	غير محدّدة بالنسبة لـKu، و3 لـKa	63 قمراً من نوع LEO، و9 أقمار من نوع GEO	9	288	8 (مبدئيًا)	64
أسلوب النفاذ	FDMA، وTDMA	FDMA، وTDMA	FDMA، وTDMA	MF-TDMA، وATDM	FDMA، وTDMA	CDMA، وTDMA، وFDMA، وWDMA
استخدام التوجيه ما بين الأقمار الصناعيّة	غير مقرّر	نعم	نعم	نعم	نعم	لا

وربّما تكون أحوج الأسواق إليها هي الأماكن التي تفتقر إلى بُنى تحتية متقدّمة. فتمديد النحاس أو الألياف الضوئية في بعض الدول غير وارد، إذ إن المسافات شاسعة جداً لدرجة يستحيل تغطيتها، والإمكانيّات الماديّة المتوفّرة قليلة. (كما أن هناك أماكن، ينزع بعض الناس فيها أسلاك النحاس ليبيعوها ثانية). ومع ذلك، فإن استخدام هاتف لاسلكي يعمل على الطاقة الشمسية أمر مُغر، لكنّك بالطبع لن تحتاج إلى قمر صناعيّ بنطاقٍ عريض حتى تجري مكالمات هاتفيّة، فهناك أنظمة مثل «إيريديوم» ستلبّي ذلك الغرض، على الأرجح. يقول ماركو سيسيرس من مجموعة «تيل»: "فيما يخصّ غالبيّة الناس في العالم، فإن الخدمات القائمة على نطاق Ka لا تَعنيهم".

من الذي يحتاج، إذن، إلى هذا النمط الجديد. من اتّصالات الأقمار الصناعية ذات النطاق العريض؟ أوّل الإجابات التي سمعتها من معظم من قابلتهم من مطوّري خدمات النطاق العريض هو "الشركات العاملة في دول متعدّدة. يقول إدوارد فيتزباتريك، نائب رئيس «هيوز كوميونيكيشن» لـ«سبيسوي»: "بالنسبة لبعض التطبيقات، سيبقى استخدام الخطوط الأرضية أفضل. لكن عندما تكون الأماكن التي تهدف الوصول إليها متعدّدة، وحينما تكون هناك مشاكل متعلّقة بالميلين الأوّل والأخير، فستكون

ACTS: عزم أكيد على العمل من «ناسا»

يمكن أن تُردّ ثورة نطاق Ka كلّها إلى «ناسا». فحين أَطلقت مشروع القمر الصناعيّ بتقنية الاتّصالات المتقدّمة ACTS في أيلول/سبتمبر عام 1993، بدأت مشروعاً للبحث والاختبار لتحديد ما يلزم لإنجاح فكرة اتّصالات الأقمار الصناعيّة التي تستخدم نطاق Ka. يقول إيروين إيدلمان، منسّق العروض في مركز لويس للأبحاث في «ناسا»: "يعود الفضل في جميع المساهمات العلميّة المتعلّقة بنطاق Ka، والتي قُدّمت إلى اتّحاد الاتّصالات العالمي ITU، إلى تقنيّة مشروع ACTS".

فقد اثبت ACTS إمكانيّة تطوير نظام رقميّ بالكامل يَستخدم نطاق Ka، ويستطيع التغلّب على الخبو المطري (الضعف الحاصل بسبب المطر). فنظام ACTS هو نظام قائم على النفاذ المتعدّد باستخدام الوقت المجزّأ time division multiple access (TDMA)، ويستخدم كثيراً من التقنيّات التي تجدها في أنظمة الأقمار الصناعيّة التجاريّة التي تستخدم نطاق Ka، بما فيها تقنيّة الحزمة الموضعيّة spot-beam أو الحزم المتعدّدة، والتخزين والمعالجة الداخليّ on-board storage and processing، والإرسال القائم بأكمله على نظام رقميّ.

• **الحزمة الموضعيّة Spot-beam:** تتيح هذه التقنيّة للهوائي أن يجزّئ منطقة footprint كبيرة واحدة مغطّاة من قبل قمر صناعيّ إلى عدد من المناطق. وتستطيع من ثَمّ أن تركّز هذه المناطق الفرعيّة (أو الحزم الموضعيّة) في مناطق مختارة. ويسمح هذا التجزيء subdivision بإعادة استخدام التردّد frequency reuse إلى حدّ كبير. فبدلاً من أنّ يوزّع التردّد بأكمله على مساحة المنطقة بأكملها، يقوم بتوزيع مجموعات جزئية من هذا التردّد على مساحات أصغر. والأهمّ من ذلك أنّه يعيد استخدام هذه المجموعات الجزئية من التردّد في مساحات أخرى غير متجاورة.

• **التخزين والمعالجة الداخليّة on-board storage and processing:** تعدّ معظم الأقمار الصناعيّة انابيب مثنيّة bent pipes –اي ترسل الإشارة إلى القمر الصناعيّ فتعود مباشرة إلى الأرض. ويوفّر التخزين والمعالجة الداخلية إمكانيّة تخزين المعلومات إلى أن يتمّ تحديد منطقة فرعيّة (حزمة موضعيّة)، كما يتيح التبديل فيما بين الأقمار الصناعيّة intersatellite switching.

• **الإرسال الرقميّ الكليّ All-digital transmission:** لكي تتغلّب على الخبوّ المطري، ينبغي أن تكون الإشارات رقميّة لكي تستطيع أن تتضمّن شيفرة لاكتشاف الأخطاء. وحسب ما يؤكّده إيدلمان، يستخدم ACTS نظام TDMA نفسه الذي تستخدمه الأنظمة الخلويّة الأرضيّة.

وبالتالي تتيح هذه التقنيّات مجتمعةً سرعات للبيانات لم يُسمع بها من قبل. يقول إيدلمان: "يستطيع ACTS نظريًا أن يجري اتّصالات عبر ثلاث قنوات بسرعة 622 ميغابت في الثانية". وهي للعلم تكافئ ما يقارب 400 خط من خطوط T1.

الأقمار الصناعية حلاً أفضل".

كما أن هنالك أماكن في الولايات المتّحدة لن تَصلها على المدى المنظور خدمة البيانات القائمة على النطاق العريض. فمثلاً، كان مكتب مجلّة بايت في بيتربورو نيوهامشر يعاني -حتى وقت قريب- في الحصول على أكثر من قناة T1. لكن تخيّلْ لو كانت إحدى هذه الخدمات الفضائية موجودة، لاستطعنا الاتّصال عن طريقها أينما كنّا، وهذه السوق- الأماكن ذات الكثافة السكّانيّة المحدودة- هي السوق الثانية التي يراها معظم مطوّري خدمة النطاق العريض.

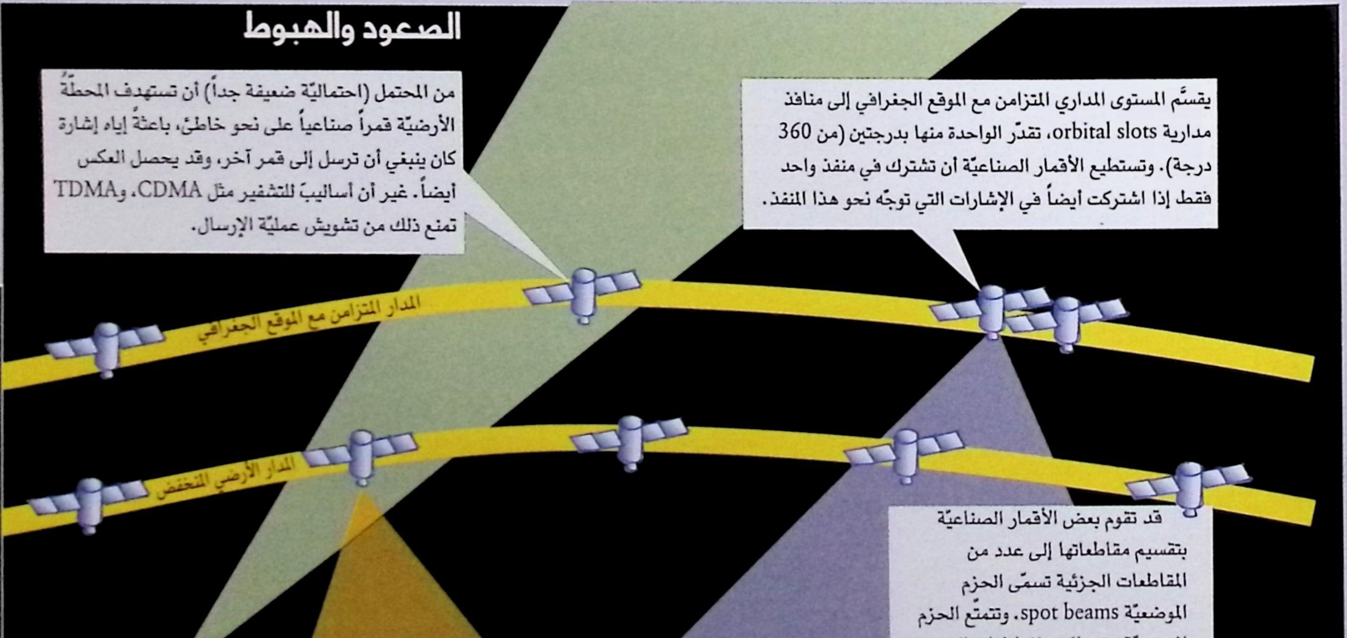
فالمشكلة الرئيسة التي تحلّها أنظمة الأقمار الصناعيّة هي توفير النفاذ ذي النطاق العالي إلى الأماكن التي تفتقر إلى بُنى تحتية ذات سعة نطاق عالية. ولا يُتوقّع أن تتنافس أنظمة الأقمار الصناعيّة مع خط الاشتراك الرقميّ Digital Subscriber Line (DSL) الذي يقدّم الخدمة إلى المنازل أو مع الألياف الضوئية التي توصل الخدمة إلى المكاتب، طالما توفّرت هذه الوسائل. ومع ذلك، قد لا تستطيع الحصول على هذه الخدمات إذا كنت في بعض الأماكن الريفية في الولايات المتّحدة أو في منطقة قليلة السكّان في أي مكان في العالم. لكن الأقمار الصناعيّة ستوفّرها، بل ستوفّر بالإضافة إلى الاستعراض السريع لإنترنيت (وهي تقنية تجد بعض الشركات الكبرى مشقّة في إتقانها)، جميع أنماط التشبيك عالي السرعة، بما فيها مؤتمرات الفيديو، والعمل التعاونيّ المشترك collaborative work sharing، واتّصالات الأهداف الطبيّة telemedicine.

فهل انتهى دور الهاتف؟ يقول رسل داغات رئيس شركة «تيليديسك»: "هذه الأنظمة لن تستبدل شبكات الهاتف الحاليّة، فالقدرات غير كافية لذلك". وببساطة فإن الشبكات الأرضيّة والفضائيّة ستتمّم إحداهما الأخرى، "فلن يقوم أحد بتركيب طبق استقبال، ويتخلّص من هاتفه"، كما يعلّق رون مايل، رئيس «سايبرستار». ويضيف قائلاً: "نحن لا نعتقد أن من المناسب أن تتنافس تقنيات الأقمار الصناعية مع الألياف الضوئية أو خط الاشتراك الرقمي غير المتماثل ADSL، بل ينبغي أن تُتمّمهما، لا سيما خدمات الإرسال القائمة على الدُفعات bursty service. فينبغي استخدام التقنيات لما يتلاءم معها".

LEO في مقابل GEO

على أن سعة النطاق ليست سوى نصف المسألة؛ أما النصف الآخر فهو موضوع التأخّر latency، ويُقصد به مقدار الزمن اللازم لانتقال البيانات من النقطة آ إلى النقطة ب. وهاهنا تكمن الإشكاليّة. فالحديث عن أنظمة الأقمار الصناعيّة ذات سعة النطاق العالي يسير وبسيط؛ فقد وُجدت هذه التقنية في الطرفيات ذات الفتحات الصغيرة جداً VSAT منذ سنوات عديدة. لكن توفير ما يمكن أن يفي بالوعد بشبكات الأقمار الصناعيّة ذات القدرات التفاعليّة عالية المستوى أمر آخر. يقول كارل سافاتيل، رئيس «أسترولنك» ونائب رئيس أنظمة سعة النطاق في «لوكهيد»: "هناك بعض التطبيقات التي لا تتناسب مع الأقمار الصناعيّة. فمعاملات السندات، مثلاً، حسّاسة لقضايا التأخّر".

ويصحّ ذلك على الأقلّ بالنسبة لأنظمة المدار الأرضي المتزامن مع الموقع الجغرافي GEO مثل «أسترولنك». فأقمار GEO تثبّت فوق خط الاستواء بحوالي 35,680 كيلومتراً، وهي مسافة تتطلّب تأخّراً يقدّر بـ 0.24 ثانية ذهاباً وإياباً (وهو زمن طويل جداً بالنسبة للكومبيوتر). وبوجود مثل هذا القدر من التأخّر في النظام (فضلاً عن التأخيرات الناتجة عن البوّابات



العديدة والتحويلات المختلفة التي تطرأ على البيانات) تكون المكالمة الهاتفيّة ذات فوضى مزعجة. لذا ينبغي أن يكون التطبيق التفاعلي غير حسّاس لقضايا التأخّر. ومن ثمّ يُستبعد أن يفكّر "بنك أمريكا"، مثلاً، بتوكيل نظام معالجة المعاملات المباشر إلى قمر صناعي متزامن مع الموقع الجغرافي، وهي أنظمة تشمل بالإضافة إلى «أسترولنك»، «سايبر ستار» من «لورال» و«سبيسوي» من «هيوز».

وهناك حلّ بسيط لهذه المشكلة، وهي تقريب الأقمار الصناعيّة إلى الأرض. وهو بالتحديد ما ستقوم به بعض الأنظمة مثل «تيليديسك»، و«سكايبريدج» من «ألكاتيل»، و«سيليستري» من «موتورولا». فبمدارات أرضيّة منخفضة LEO، دون 1000 ميل (1600كيلومتر)، توفّر هذه الأنظمة تأخّراً بالكاد أن يُلاحظ (أجزاء من المائة من الثانية).

لكنّ الأمر، بالطبع، ليس بهذه البساطة: فمع أن GEO تقنيّة معروفة (فقد دأبت وكالات البثّ التلفازي على استخدامها منذ سنوات)، إلا أن أنظمة المدارات الأرضيّة المنخفضة LEO جديدة وتواجه تحدّيات جديدة. وربّما تكون أكبر هذه التحدّيات أنّك تحتاج إلى عدد كبير منها كي تغطّي الكرة الأرضيّة بأكملها. فقد خطّطت «تيليديسك»، في مرحلة معيّنة إلى تثبيت أكثر من 800 قمر صناعيّ (هذا الرقم هبط مؤخّراً إلى 288 حين وقّعت الشركة اتّفاقيّة مع «بوينغ»)، مع أن فكرة إطلاق عشرات أو مئات الأقمار الصناعيّة تكلّف الواحدة منها عدّة ملايين من الدولارات، كانت حتى وقت قريب، فكرة من محض الخيال.

وسيكلّف كلّ واحد من أقمار «تيليديسك» الـ288 بحدود 20 مليون دولار، حسب ما أقرّه داغات، أي ما مجموعه 5.76 مليار دولار (تكاليف الأقمار الصناعيّة وحدها)، ولا يشمل ذلك تكاليف الإطلاق أو التأمين، الذي يكلّف في بعض الحالات كلفة القمر الصناعي نفسه.

والسعر ليس إلا واحداً من القضايا: إذ من سيقوم بإطلاق كلّ هذه الأقمار الصناعيّة؟ بالنسبة لـ«تيليديسك»، فقد حدّدت برنامجاً يتراوح ما بين 18 شهراً إلى سنتين لتثبيت أقمارها الـ 288 في السماء. وبذلك، سيؤول الأمر بمطوّري أنظمة LEO إلى تثبيت أقمار صناعيّة في الأفلاك خلال السنوات الخمس القادمة أكثر مما أطلقه العالم أجمع من أقمار منذ أن أطلق الاتّحاد السوفياتي «سبوتنيك» قبل 40 سنة. ولتحقيق ذلك، يحتاج الأمر إلى قفزة نوعية كبيرة فيما يتعلّق بقدرات الإطلاق.

وحين تثبّت هذه الأنظمة في مداراتها، ستكون هناك مجموعة أخرى مختلفة من المشاكل. فأولاً، هناك مسألة الفضلات، أي بقايا المشاريع الفضائية السابقة على اختلاف أحجامها وسرعاتها وطاقاتها. يقول سيسيرس من مجموعة «تيل»: "بوجود كل هذه الأقمار الصناعيّة في مدارات حول الأرض، من المحتمل أن يرتطم بها الحطام والكتل المبدّدة، فهي ليست بعيدة عن الأنظمة المساقة بالأيدي البشرية".

مشاكل أخرى لـ LEO

وإن لم ترتطم الأقمار الصناعيّة بفضلات الفضاء، فإنّها قد تهبط إلى الغلاف الجوّي مع الزمن. فعلى خلاف أنظمة GEO، التي حين تنتهي حياتها العمليّة تنتقل إلى فلك ثابت أعلى من مكانها الطبيعي ببضعة أميال، ستحترق أنظمة LEO في الغلاف الجوّي، كما حصل مع «سكاي لاب». ومع أن الأقمار الصناعيّة قد تدوم 10 إلى 12 سنة، "إلا أن هناك حاجة مع أقمار MEO لوجود خطّة لاستبدالها"، كما يعبّر ميرون واغنر، نائب الرئيس ومدير قسم الهندسة لنظام «سيليستري» التابع لـ«موتورولا»، وهو نظام مهجّن يجمع بين أنظمة LEO وGEO. وعمليّة الاستبدال هذه ممكنة، حيث يرى واغنر في «إيريديوم» نظاماً رائداً في هذا المجال.

ولنفترض أنك تغلّبتَ على هذه التحدّيات، هناك مشاكل أخرى. فمثلاً، هناك مسألة مراقبة هذه الأقمار الصناعيّة ذات الحركة السريعة: فقمر صناعي يعمل بنظام LEO، قد لا يمكن رصده إلا بعد 20–30 دقيقة قبل أن يبدأ رحلته عبر الأفق. وتصويب الهوائيّ وإبقاء الاتّصال حيّاً ليسا من الأعمال السهلة.

غير أن تقنيّة تسمّى تقنيّة الهوائيّ ذي المصفوفة المُرَحّلة (التنفيذ على مراحل) phased-array antenna تحلّ هذه المشكلة. فعلى عكس طبق الاستقبال، الذي يرصد مواقع الأقمار الصناعيّة بطريقة ميكانيكية، تشمل هوائيات المصفوفة المُرَحّلة صناديق تقوم بالتسديد لوحدها، وتتكوّن من هوائيات أصغر حجماً. وتستطيع أن ترصد عدداً من الأقمار الصناعيّة باستخدام الإشارات التي تختلف اختلافاً بسيطاً، والتي تلتقطها مصفوفة الهوائيات دون أن تتحرّك الأجهزة، ممّا يقلّل من استهلاكها بسبب الاستعمال، إلى جانب عدد آخر من الإيجابيات.

أما مشكلة إبقاء الاتّصال حيّاً عندما يختفي القمر الصناعي كل نصف ساعة، فتُحلّ عن طريق إبقاء قمرين صناعيّين على الأقلّ ظاهرين للعيان على الدوام (بعض أنظمة LEO ستبقي ثلاثة أو أكثر ظاهرة للعيان). ويكون الهوائي على علم بموقع جميع الأقمار الصناعيّة، ويبدأ اتّصالا جديدا قبل أن يفصل الاتّصال مع القمر الصناعيّ الذي قارب على المغيب. ويسمّى هذا في لغة الأقمار الصناعيّة "إنشاء اتّصال جديد قبل فصل الأول" make before break.

وتواجه جميع أنظمة LEO هذه المشاكل، كما تواجه بعضها مشاكل أخرى أيضاً: فمثلاً، هناك مسألة ما إذا كانت مجموعة أقمار LEO تستخدم التوجيه ما بين الأقمار الصناعيّة intersatellite routing. المشكلة هي ما يلي: كيف تتنقل الإشارة من منطقة مغطّاة من قبل قمر صناعي معيّن إلى منطقة أخرى مغطّاة من قبل قمر صناعيّ آخر؟ بمعنى آخر، إذا أراد مستخدم لنظام LEO في نيويورك أن يتّصل مع مستخدم له في موسكو، على نظام LEO أن يحدّد المسار الذي ينبغي على الإشارة أن تتّخذه.

إذا كان النظام من نوع الأنبوب «المثني»، مثل «سكاي بريدج» من «ألكاتيل»، فلا يجب أن تكون الأقمار الصناعيّة على درجة عالية من الذكاء؛ إذ سيقوم القمر الصناعي الذي يستخدم LEO فوق نيويورك بإرسال الإشارة إلى المحطّة الأرضيّة، والتي ستوجّه الإشارة عبر الخطوط الأرضيّة إلى محطّة أرضيّة على مقربة من موسكو، ومن ثمّ سترسل هذه المحطّة الإشارة إلى القمر الصناعيّ الذي يستخدم LEO فوق موسكو، والذي سيرسلها بدوره إلى المستخدم هناك.

لكن، بحسب ما عبّر عنه واغنر من «موتورولا»، فإن "الأنابيب المثنيّة غير ملائمة، إذ تستلزم قفزات كثيرة بين الأرض والفضاء"، ممّا يؤدّي إلى التأخّر المشؤوم -وبالتالي يبطل السبب الذي من أجله كانت أنظمة LEO أفضل من GEO. بدلاً من ذلك، تستخدم بعض الأنظمة، منها «تيليديسك» و«سيليستري»، التوجيه من قمر صناعي إلى آخر. حيث تتّصل مجموعة أقمار «تيليديسك» فيما بينها باستخدام النطاق 40–50 غيغاهيرتز. أما «سيليستري» فتستخدم أشعّة الليزر للاتّصال.

سلبيّة ذلك، بالطبع، هي أنّ كلّ قمر صناعيّ ينبغي أن يشتمل على المزيد من أجهزة الاتّصالات والمراقبة -أي المزيد من الذكاء- وبالتالي يقتضي ذلك سعراً أعلى من سعر نظام الأنبوب المثني. كما أن الزيادة في الأداء مقارنة مع الأنبوب المثنيّ ليست بتلك الضخامة (ليست سوى بضعة مئات من أجزاء الثانية).

ويواجه «سكايبريدج» من «ألكاتيل» أيضاً مجموعة أخرى من المشكلات، لأنه اختار استخدام نطاق Ku بدلاً من نطاق Ka. وحسب ما أكّده مارك ماكغان، مدير العلاقات العامّة لـ«سكايبريدج» فإنّ التردّد المنخفض يؤهّل «سكايبريدج» لأن يكون "أرخص نظام يستخدم المدار الأرضي المنخفض LEO". وذلك لأن

أخبار فنية من ميوزك ماستر

أخبار باسكال مشعلاني

انتهت من تحضير البومها الجديد ويحتوي على سبع أغنيات باللهجة اللبنانية، المصرية والفولكلورية البدوية.
الالحان توزعت بين عدة ملحنين، سمير صفير، وسام الأمير، سليم سلامة، جوزيف جحا، ولأول مرة عصام رجي.
وسيتم تصوير فيديو كليب لإحدى الأغنيات تحت اشراف المخرج طوني ابو الياس، والأغنية الثانية بيلبقلك سيتم تصويرها مع المخرج باسم كريستو.
باسكال ستقوم برحلات فنية إلى استراليا ومن ثم إلى كوبنهاجن لأول مرة بتاريخ ١٣ -١٢.
وبعدها تتوجه إلى دبي بمناسبة الإحتفال بالعيد الوطني، أما أعياد الميلاد ورأس السنة ستكون في بيروت.

خبر سار

جرى الحفل الختامي لـ «مهرجان بيروت السينمائي الدولي الأول»، حيث وزعت الجوائز والشهادات التقديرية على الفائزين من السينمائيين اللبنانيين عن أفلام مصورة شملت الفيديو كليب، الإعلانات، والأفلام الوثائقية وغيرها..
ويسرنا ابلاغكم أن شركة ميوزيك ماستر كان لها النصيب الأوفر من بين شركات الإنتاج المشاركة، حيث نال المخرج باسم كريستو جائزة أفضل اخراج عن كليب «في عينيك بدوّر» للفنانة ماري سليمان. وبتسلمه الجائزة التي هي عبارة عن تمثال معدني يمثل شعار المهرجان، شكر باسم كريستو اللجنة التحكيمية وجميع من شاركه في انجاح العمل، وخصّ بالذكر شركة ميوزيك ماستر.
هذا ونشير إلى أن الجائزة الثانية والأخيرة لأفلام الأغاني المصورة، حازت عليها أغنية «حبّك» للفنانة ماجدة الرومي كأفضل مونتاج وتصوير سينمائي. ونلفت انتباهكم إلى أن محطة التلفزة LBCI غطّت المهرجان وستعرض وقائعه كاملا في موعد نعلمكم به لاحقا.
كما نحيطكم علما أننا بصدد التحضير لحفل كوكتيل ندعو إليه الصحافيين والمعنيين، تكريما للمخرج باسم كريستو وتقديرا لميوزيك ماستر التي تقدم دائما أفضل الأعمال الفنية وتحتل المراتب الأولى في المهرجانات المحلية والعربية.

الفنانة كاتيا فرح

سافرت الفنانة كاتيا فرح إلى دولة الإمارات العربية المتحدة في ٢٢ أكتوبر لتنفيد عقد عمل في الهوليداي أن دبي مدته شهر كامل قابل للتجديد.
كاتيا بالمناسبة، تشق طريقها للنجومية من خلال مقدرتها الصوتية وطلتها البارزة وللحضور المميز المرفقة بجمال الروح والأخلاق. ومن خلال عملها الجديد الذي يتم تحضيره الآن، يتوقع لها أن تكون نجمة ال ٩٨، وهي تسير بخطى ثابتة على دروب النجومية.

الفنانة لورا خليل

تنهال على الفنانة لورا وخلال وجودها في دبي العقود لحفلات عدة في الإمارات المتحدة. وقد اجرت لقاءات صحفية لعدد من المجلات الفنية ولقاءات تلفزيونية.
أغنية «حبيب الروح» كانت جواز المرور لقلوب الجمهور العربي العريق والتي لاقت النجاح الباهر والانتشار الواسع.

music master

Tel: 971 4 - 219080 Fax: 971 4 - 277665 www.musicmaster.com

«سكايبريدج» يمكنه أن يستخدم أجهزة إرسال أقلّ قدرة. غير أن نطاق Ku نطاق مزدحم إلى حدّ ما، حيث يعمل ضمنه عدد كبير من أنظمة GEO، ممّا يؤدي إلى التشوّش حين تكون أقمار «سكايبريدج» فوق خطّ الاستواء. يقول ماكغان: "قمنا بأخذ قوس GEO، وحدّدنا منطقة لا يجري إليها نفاذ nonoperating zone تقع في حدود 10 درجات موجبة أو سالبة على الأقلّ. وحين يدخل قمر «سكايبريدج» داخل ذلك القوس، فإنّه يقطع إرساله للإشارات التي قد تسبّب إزعاجاً، وتقوم المحطّة الأرضيّة بالتحوّل نحو قمر صناعيّ آخر". وهو حلّ بسيط خالٍ من التعقيد.

مواقع موائمة في سماء GEO

على الرغم من المسائل المتعلّقة بالتأخّر، فسوف تتعايش كلّ من أنظمة GEO وLEO على الأرجح. فهذا غاي كريستشينسين، من «ليسلي تيلر أند أسوشيتس»، يلخّص هذه الأسواق بناء على كون النظام من نوع GEO بتأخّر مقداره 0.24 ثانية، أو LEO ذي التأخّر المنخفض. فيقول إن أنظمة LEO ستكون مناسبة لأغراض التشبيك عالي السرعة، ومؤتمرات الفيديو، واتّصالات الأهداف الطبيّة telemedicine –أي التطبيقات التفاعليّة. أما أنظمة GEO فهي أنسب ما تكون لتحميل المعلومات وتوزيع الفيديو –أي لأغراض البثّ والإرسال المتشعّب multicasting.

غير أن بعض مطوّري GEO يخالفونه في ذلك. حيث يقول «كوني» من «هيوز»: "نحن نستطيع اليوم أن نستخدم أقمار GEO الصناعيّة لإرسال بيانات برتوكول إنترنيت IP بسرعة لا تقلّ عن 24 ميغابت في الثانية، ولإرسال بيانات بيانات TCP/IP (من نقطة إلى نقطة point-to-point) بسرعة تزيد على 2 ميغابت في الثانية، حيث يُستخدم في الأخيرة تقنيّات مثل تفويض بروتوكول التحكّم بالإرسال TCP spoofing، وقد استخدمت أنظمة «هيوز» للشبكات هذا الأسلوب منذ أكثر من ثلاث سنوات لتوفير محتويات إنترنيت/إنترانيت بسرعة عالية لكلّ من الزبائن والمؤسّسات". وإذا ما اقتضت الحاجة، ستستخدم المحطّات الأرضيّة التي تستخدم نظام «سبيسوي» تقنيات مشابهة لتقنية تفويض بروتوكول التحكّم بالإرسال.

لكن ستبقى هناك مشكلة التأخّر الذي يبلغ 0.24 ثانية والذي لا تستطيع أن تتجنّبه. ويقول داغات إن أيّ بروتوكول متطوّر سيواجه مشكلات مع هذا التأخّر، وحتى لو نجحت تقنية تفويض بروتوكول التحكّم بالإرسال (وهو متشكّك بشأن ذلك نظراً للذاكرة المؤقّتة buffer لبروتوكول التحكّم بالإرسال، وهي 64 كيلوبت)، فإن هناك مسألة البروتوكولات الأخرى. ويقول: "يمكن القول إن بروتوكولات شبكات المستقبل ستكون مصمّمة للشبكات الأرضيّة، فنحن نحتاج إلى أنظمة توفّر معدّلات منخفضة من الأخطاء وتأخّراً منخفضاً. الناس يتكلمون عن البيانات والصوت وكأن هناك نوعين من البيانات، لكنّ الأمر ليس كذلك، وإذا لم ينجح النظام الشبكيّ للتطبيقات الصوتية فإنه لن ينجح للتطبيقات الأخرى.

عالياً في السماء

إحدى الطرق التي يمكن بها التمييز بين أنظمة الأقمار الصناعيّة المختلفة الجديدة هي حسب ارتفاعها عن الأرض. ويعدّ هذا أيضاً أحد العوامل الرئيسة التي تحدّد عدد الأقمار التي يحتاجها النظام لكي يغطّي جميع أنحاء الكرة الأرضيّة، ومستوى الطاقة التي تقتضيها هذه الأقمار. فمثلاً، إذا كان الهوائي قادراً على تغطية قوس عرضه 15 درجة، فإن القوس نفسه يغطّي منطقة أصغر بكثير إذا كان القمر الصناعي على ارتفاع 320 كيلومترا بدلاً من 32,000 كيلومتر. لكن الطاقة اللازمة لإرسال إشارة من على ارتفاع 320 كيلومتراً أقلّ بكثير من تلك اللازمة لإرسال الإشارة من على ارتفاع 32,000 كيلومتر. ويستخدم خبراء الأقمار الصناعيّة أربعة مصطلحات رئيسة للإشارة إلى الارتفاعات المختلفة:

المدار الأرضيّ المتزامن مع الموقع الجغرافي Geosynchronous earth orbit GEO: تدور أقمار GEO الصناعيّة في مداراتها على ارتفاع 35,580.8 كيلومتر عن خطّ الاستواء. وعلى هذا الارتفاع، تكون فترة دوران القمر الصناعيّ حول الأرض 24 ساعة بالتمام. ويبقى القمر الصناعيّ فوق موقع واحد من سطح الكرة الأرضيّة. (يسمّى هذا المدار كلارك، نسبة إلى مكتشفه آرثر كلارك، الذي وضع افتراضا عام 1945 يتكهّن بإمكانيّة نجاح هذا الفلك. لكنّه لم يحصل على براءة الاختراع التي طالب بها مقابل هذا الاكتشاف، حسب ما أكّده جيري بورنيل، أحد كبار الكتّاب المشاركين في بايت). معظم الأقمار الصناعيّة اليوم هي من نوع GEO، كما أنّ أنظمة النطاق العريض مثل «سبيسوي» من «هيوز» و«سايبر ستار» من «لورال» هي من نوع GEO أيضاً.

والأقمار التي تحتاجها أنظمة GEO كي تغطّي الكرة الأرضيّة بأكملها قليلة نسبيّاً. غير أنّ هذه الأقمار تواجه معضلة التأخّر الذي يبلغ 0.24 ثانية، وهو الوقت اللازم للإشارة كي تنطلق من المحطّة الأرضيّة إلى القمر الصناعيّ وتعود ثانية إلى الأرض. كما تستلزم أقمارُ GEO تحديد منافذ مدارية orbital slots على خط الاستواء لتبقى على بعد مناسب عن بعضها، حيث تبتعد عن بعضها بدرجتين، أو 1000 ميل (1600 كيلومتر) تقريباً، استناداً إلى إيروين إيدلمان، منسّق العروض في مركز لويس للأبحاث في «ناسا». ويقوم اتّحاد الاتّصالات العالميّ ITU وسلطة الاتّصالات الفدراليّة FCC في الولايات المتّحدة بتحديد وتوزيع هذه المنافذ المدارية.

المدار الأرضيّ المتوسّط Medium earth orbit MEO: حسب ما أشار إليه ماركو سيسيرس من مجموعة «تيل»، تدور مدارات MEO على ارتفاع ما بين 10,000 إلى 20,000 كيلومتر. لكنّ مواقعها تتغيّر بالنسبة لسطح الأرض، على عكس أقمار GEO. وحين تكون على ارتفاعات منخفضة، تكون هناك حاجة إلى عدد كبير من أقمار MEO ليتمّ تغطية جميع أنحاء الكرة الأرضيّة، غير أنّ التأخّر يقل إلى حدّ كبير. أمّا في الوقت الحاضر، فلا يوجد سوى عدد محدود من أقمار MEO، والتي تسبح في مداراتها الآن تستخدم بشكل أساسي لتحديد المواقع.

الفلك الأرضيّ المنخفض Low earth orbit LEO: تَعِد أنظمة الأفلاك الأرضيّة المنخفضة بسعة نطاق عالية جداً وبتأخّر متدنٍّ. حيث إن هناك مشاريع رامية إلى تثبيت مجموعات كبيرة من الأقمار الصناعيّة (تقدّر بالمئات) لتغطّي الكرة الأرضيّة كاملة. فأقمار LEO تدور في أفلاكها عادة على ارتفاع يقلّ عن 5000 كيلومتر، بل إنّ معظمها أدنى من ذلك بكثير، 640 إلى 1600 كيلومتر عن سطح الأرض، وعلى هذه الارتفاعات تؤول معدّلات التأخّر إلى قيم يمكن إهمالها (مئات من أجزاء الثانية).

وهناك ثلاثة أنواع من أنظمة LEO تعالج قيماً مختلفة من سعة النطاق؛ فأنظمة LEO البسيطة Small LEOs هي عبارة عن تطبيقات تستخدم سعة نطاق منخفض (بعضة آلاف كيلوبت في الثانية) مثل تطبيقات الاستدعاء الراديوي paging، ويُعدّ نظام «أوربكوم» OrbComm مثالاً عليها. وهناك أنظمة LEO الكبيرة Big LEOs، وهي قادرة على تقديم خدمات الاستدعاء الراديوي، والخدمات الخلويّة، وإرسال البيانات (بشكل محدود)، وتقدّر سعة نطاقها بمئات الآلاف من الكيلوبت في الثانية، ومن الأمثلة عليها «غلوبال ستار» و«إيريديوم». أما النوع الثالث، فهو أنظمة LEO ذات النطاق العريض، وتسمّى أيضاً أنظمة LEO الضخمة mega-LEOs، حيث تعمل بسعة نطاق يقدّر بالميغابت في الثانية. ومن الأمثلة عليها «تيليديسك» و«سيليستري» و«سكايبريدج».

أنظمة الارتفاعات العالية والديمومة الطويلة High-altitude long-endurance HALE: وهي بشكل عام مركبات أو طائرات خفيفة الوزن، تستمدّ طاقتها من الطاقة الشمسية، وتحوّم حول منطقة ثابتة على ارتفاع 2100 متر تقريباً عن سطح الأرض. وهي غير ذائعة الصيت، وتعدّ حالياً مشروعاً للبحث والدراسة. ومن الأمثلة على أنظمة HALE التي تستخدم مناطيد المراقبة نظام «سكاي ستيشن».

LEO وGEO يلتقيان

أحد الأنظمة التي درستُها نظام يهدف إلى الجمع بين ميزات كلّ من هذين العالَمين، أي أنّه حلّ مهجّن. ويتمثّل هذا النظام في مشروع «سيليستري» التي تقوده «موتورولا»، حيث يخطّط المشروع لتثبيت مجموعة من أقمار LEO عددها 63 قمراً صناعيّا (مبدئيا) يصاحبها قمر صناعيّ واحد من نوع GEO فوق الولايات المتّحدة. ولـ«موتورولا» أيضاً الحقّ في تثبيت ثمانية منافذ مدارية من نوع GEO إذا ما احتاجت إليها. وستتمكّن مجموعة أقمار LEO وقمر GEO من الاتّصال فيما بينها مباشرة من خلال شبكة التوجيه من قمر صناعي إلى آخر satellite-to-satellite network.

يقول واغنر: "نريد للمستخدمين أن يكونوا غير واعين على نوع النظام الذي يستخدمونه، والطريقة الوحيدة التي نعرفها لضمان ذلك هو باستخدام نموذج LEO". فسوف يتمكّن نظام «سيليستري» المهجّن من أن يستغلّ فترات التأخّر القصيرة لـLEO من أجل الاستخدامات التفاعليّة من جهة، وقدرة GEO في مجال الإرسال من جهة أخرى.

وقد كان لشركتي «ألكاتيل» و«لوكهيد» أفكار شبيهة بهذه، فهما ينظران في خطّة للتعاون المشترك، تتيح لكل من «سكايبريدج» و«سايبرستار» من العمل معاً عن طريق محطّات أرضيّة تقوم بدور البوّابات. غير أن النظام لن يكون كمثل «سيليستري» في جلائه، لأنه سيحتاج إلى توجيه البيانات من خلال بوّابات أرضيّة، لكنّه يعطينا فكرة عن القدرات التي يتيحها النموذج المهجّن.

دلالات أسماء النطاقات

اسم النطاق	مجالات التردّد
نطاق HF	1.8-30 ميغاهيرتز
نطاق VHF	50-146 ميغاهيرتز
نطاق P	0.230-1.000 غيغاهيرتز
نطاق UHF	0.430-1.300غيغاهيرتز
نطاق L	1.530-2.700 غيغاهيرتز
الراديو الرقمي لـFCC	2.310-2.360 غيغاهيرتز
نطاق S	2.700-3.500 غيغاهيرتز
نطاق C	من القمر إلى الأرض 3.700-4.200 غيغاهيرتز من الأرض إلى القمر 5.925-6.425 غيغاهيرتز
نطاق X	من القمر إلى الأرض 7.250-7.745 غيغاهيرتز من الأرض إلى القمر 7.900-8.395 غيغاهيرتز
نطاق Ku (في أوروبا)	من القمر إلى الأرض: FSS: 10.700-11.700 غيغاهيرتز DBS: 11.700-12.500 غيغاهيرتز «تيليكوم»: 12.500-12.750 غيغاهيرتز من الأرض إلى القمر: FSS و«تيليكوم»: 14.000-14.800 غيغاهيرتز DBS: 17.300-18.100 غيغاهيرتز
نطاق Ku (في أمريكا)	من القمر إلى الأرض: FSS: 11.700-12.200 غيغاهيرتز DBS: 12.200-12.700 غيغاهيرتز من الأرض إلى القمر: FSS: 14.000-14.500 غيغاهيرتز DBS: 17.300-17.800 غيغاهيرتز
نطاق Ka	18-31 غيغاهيرتز

مسألة الأمن الفضائي

بمجرّد أن تتعدّى قضايا التأخّر وسعة النطاق (وهي القضايا التي يُمضي مطوّرو الأقمار الصناعيّة أوقاتاً طويلة في مناقشتها)، هناك تحدٍّ آخر: وهو الأمن. فإذا كانت بياناتك تُحزّم ثمّ تُرسل إلى الفضاء، ألا يستطيع أحد أن يتصنّت عليها باستخدام جهاز كاشف نظريّا الجواب هو نعم. غير أن تقنيّات النفاذ التي تستخدمها هذه الأنظمة تجعل هذه العمليّة في صعوبتها مكافئة لالتقاط إشارة خلويّة رقميّة، إذ تستخدم مزيجاً من تقنيّات، منها النفاذ المتعدّد باستخدام الشيفرة المجزّأة code division multiple access (CDMA)، والنفاذ المتعدّد باستخدام الوقت المجزّأ time division multiple access (TDMA)، والنفاذ المتعدّد باستخدام التردّد المجزّأ FDMA، ومجموعة أخرى من البروتوكولات القائمة على النفاذ المتعدّد باستخدام شيء آخر مجزّأ xDMA. وتوفّر كثير من الأنظمة الشبكيّة، فوق ذلك، نوعاً من النظام الأمني الداخلي. لكن أيّ نوع بالتحديد؟ هذا

فوضى الطيف الكهرومغناطيسي

يعدّ الطيف الكهرومغناطيسي مشكلة مستمرّة للجميع. وقد بدأت جذور هذه المشكلة منذ الحرب العالميّة الثانية، حين حُدّدت أسماء لبعض نطاقات التردّد. لكن السبب الأهم في المشكلة هي الفوضى والتضارب الذي يصاحب عمليّة إدارة الطيف، والتي تجعل من الصعب على نظام جديد الحصول على سعة النطاق المناسبة.

فحسب ما يؤكّد أد إليزوندو، مستشار هندسة النظم في «لوكهيد»، فقد سعى معهد المهندسين الكهربائيين والإلكترونيّين IEEE منذ زمن إلى تأسيس نظام قياسي شامل للتسمية يكون أسهل للفهم. إذ إن معظم الناس ما يزالون يشيرون إلى أقسام من الطيف الراديوي بأسماء غامضة. فقد أختيرت هذه الأسماء أثناء الحرب العالميّة الثانية من قبل مطوّري الرادار الأمريكيين والبريطانيين، ومعظمها حروف مثل نطاق L، ونطاق C، ونطاق Ku، ونطاق Ka (انظر الجدول "دلالات أسماء النطاقات"). واختيرت الأحرف عشوائياً لكي لا يفهمها الأعداء. ومع مرور السنين، ظهرت تناقضات في هذه التقسيمات، جعلت دلالاتها غير دقيقة.

وقد أدرك كثير من مطوّري أنظمة الأقمار الصناعيّة وجود مشكلة كبيرة في النظام الإداري للطيف. حيث عبّر مارك ماكغان من «سكايبريدج» عن ذلك بقوله: "إن هذا الطيف مورد نادر. وقد كان اتّحاد الاتّصالات العالمي يوزّع حصص التردّد بناء على من يأتي يطالب بها أوّلاً first-come first served. لكن ذلك لا يجوز أن يستمرّ".

فلا شكّ أن عمليّة إداريّة كهذه قد تسبّب إرباكاً لمطوّر فنيّ، لا سيّما في الولايات المتّحدة، حيث يشير كارل ساڤاتيل إلى أن العمليّة روتينيّة إلى حدّ كبير؛ فإذا أردت نطاقاً تتقدّم بطلب إلى سلطة الاتّصالات الفدراليّة FCC للحصول على إذن لبناء محطّة منار راديوي radio beacon بتردّد معيّن (وفي مكان معيّن في حالة أنظمة GEO). وإذا حصل أن طالب نظام آخر بالتردّد نفسه، تتّخذ سلطةُ الاتّصالات الفدراليّة قرارها بناء على الصالح العام. وإذا كان هناك تضارب في المصالح، يمكن أن يقام مزاد علنيّ (كما حصل عندما أُنشئ نطاق Ka).

بعد ذلك، تقدّم سلطة الاتّصالات الفدراليّة هذه الطلبات إلى اتّحاد الاتّصالات العالمي -وهو المنسّق الدولي لهذه العمليّة. لكنّ لأن اتّحاد الاتّصالات العالمي يحدّد نطاقات التردّد وفقاً لأسبقيّة من يطالب بها، وبينما تحلّ سلطة الاتّصالات الفدراليّة النزاعات فيما بين الأنظمة الأمريكيّة، تستطيع دول أخرى قادرة على حلّ النزاعات بشكل أسرع أن تَسبق إلى المنافذ الفلكيّة ونطاقات التردّد التي علّقت الشركات الأمريكيّة عليها آمالاً.

ثُمّ يعود الأمر مرّة أخرى إلى سلطة الاتّصالات الفدراليّة. ويقول ساڤاتيل: "إن لسلطة الاتّصالات الفدراليّة حرصاً مشدّداً على النطاقات: فإذا لم تستغلّ المنافذ الفلكيّة المحدّدة لك خلال خمس سنوات، تفقد حقّك بها. أما اتّحاد الاتّصالات العالمي فهو أقلّ تشدّداً، حيث يسمح لك بتسع سنوات على الأقلّ".

وحتى عهد قريب، لم يكن هذا الإجراء يسبب إشكالاً. لكن إذا حدث في المستقبل أن تفاقمت الخلافات حول حصص الطيف، كما حصل حول نطاق Ka، فقد يضطّر اتّحاد الاتّصالات العالمي أن يعيد النظر في إجراءاته، وأن تكون مهلة عدم الاستخدام أقصر. أو ربّما يُسنّ نظام قائم على الصالح العام.

نظرة شاملة إلى الأنظمة الفضائية

نوع النظام	نطاقات التردّد	التطبيقات	نوع الطرفيّة او حجمها	امثلة
خدمة الأقمار الصناعيّة الثابتة	C وKu	توصيل الفيديو، وVSAT، وجمع الأخبار، وخدمة الهاتف	محطّة أرضيّة ثابتة حجمها متر او اكثر	«هيوز غالكسي»، و«GE أمريكان»، و«لورال سكاينيت»، «إنتلسات»
انظمة الأقمار الصناعيّة للبثّ المباشر	Ku	بيانات الصوت والفيديو الموصلة مباشرة إلى المنزل	محطّة أرضيّة ثابتة حجمها 0.3-0.6 متر	«ديريك تي في»، و«إكوستار»، وUSSB، و«أسترا»
الأقمار الصناعيّة المتحركة من انظمة GEO	L وS	إيصال الصوت والبيانات البطيئة إلى الطرفيّات المتنقّلة	كومبيوتر حضني أو هوائي متنقّل	«إنمارسات»، وAMSC/TMI، وACES
انظمة LEO الكبيرة	L وS	خدمة الهواتف الخلويّة، والبيانات، والنداء الآلي	الهاتف الخلويّ أو جهاز النداء الآلي، أو كشك ثابت للهاتف	«إيريديوم»، و«غلوبل ستار»، وICO
انظمة LEO البسيطة	P وأقلّ منها	تحديد المواقع، والرصد، والاتّصالات الكومبيوتريّة	جهاز بحجم علبة السجائر، يعمل بجميع الاتّجاهات	«أوربكوم»، وE-SAT
انظمة GEO ذات النطاق العريض	Ka وKu	النفاذ إلى إنترنيت، وإيصال الصوت، والبيانات، والفيديو	جهاز ثابت بحجم 20 سنتمتراً	«هيوز سبيسوي»، و«لورال سايبر ستار»، و«لوكهيد أسترولينك»
انظمة LEO ذات النطاق العريض	Ka وKu	النفاذ إلى إنترنيت، وإيصال الصوت، والبيانات، والڤيديو، ومؤتمرات الڤيديو	هوائي مزدوج ثابت بحجم 20 سنتمتراً	«تيليديسك»، و«سكايبريدج»، و«سيليستري»، و«سايبر ستار»

موضوع، في الواقع، يكتنفه شيء من الغموض.

فقد أكّد لي جميع المصنّعين الذين قابلتهم أنّهم واعون للمخاوف الأمنيّة التي قد تقلق الزبائن، إلا أن قلّة منهم كان له حلّ حقيقيّ واضح. سيغ ديكاني من «أسترولينك» يقول مثلاً: "أستطيع فقط أن أقول إنّ النظام يستخدم التشفير. أما الأمن من الطبقة الثانية second-tier security على مستوى المستخدم، فسيأتي عن طريق تشفير المفتاح العام public-key encryption". بل كان ممثّلو «سپيسوي» و«سايبرستار» أقلّ من ذلك وضوحاً في المعلومات التي قدّموها، حيث قالوا فقط إنّهم ما زالوا منهمكين في المشكلة، ولم يتّفقوا بعد على الحلّ. وقالت «تيليديسك» إنّ هناك تشفيراً داخل نظامها الشبكيّ، ويستطيع المستخدمون إضافة المزيد منه إذا ما أرادوا مزيداً من الأمان. وهذا على ما يبدو هو الإجماع العامّ: إذا أردتَ الأمن، فينبغي عليك أن تضيفه أنت لوحدك.

لكنّ هل يختلف ذلك كثيراً عن إدارة الأعمال الخاصّة من خلال أيّ شبكة عامّة؟ هل تجرؤ مثلاً على استخدام إنترنيت لمعاملات مأمونة trusted transactions؟ طبعاً لا. بل ستقوم بشراء برمجيّات للتشفير من نوع ما -نظام الشبكة الخاصّة الافتراضيّة VPN، مثلاً. ولأنّ أنظمة الأقمار الصناعيّة جميعها تدّعي أنّها ستكون متوافقة بشكل تامّ مع شبكتك، يرجّح أن يكون نظام الشبكة الخاصّة الافتراضيّة الذي تستخدمه مع إنترنيت على المستوى نفسه من الموثوقيّة والتوافقيّة حين يُستخدم مع أنظمة الأقمار الصناعيّة.

أسعار عمليّة معقولة

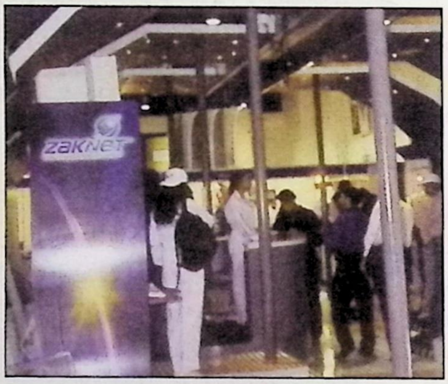
كيف ستكون أسعار هذه الخدمات العالميّة المذهلة؟ قد تستغرب أن جميع الشركات التي تحدّثتُ معها قالت إنّها على الأرجح لن تكون أغلى بكثير من الخدمات الأرضيّة. ربّما تكون هذه العبارة مدهشة إذا أخذنا بعين الاعتبار الاستثمارات الضخمة اللازمة لتشغيل هذه الأنظمة -«تيليديسك» مثلاً، تخطّط لاستهلال مشروعها بكلفة ابتدائية مقدارها 9 مليار دولار (مع أن بعض النقّاد يرون أن ذلك غير كاف)، وستطلق «موتورولا» مشروع «سيليستري» مُبتدئة بـ 13 مليار دولار. إلا أن رئيس «تيليديسك»، داغات، يعتقد أن ذلك سعر معقول، حيث يقول: "إنّه نظام ذو قدرات عالية جداً. وبخلاف الشبكات السلكيّة التي تكون قدرات البنى التحتيّة فيها مكرّسة ماديّاً لمختلف المواقع والمستخدمين بغض النظر عمّا إذا كانوا يستخدمونها في أيّ لحظة من الزمن، توفّر «تيليديسك» ما يسمّى بـ"سعة النطاق حسب الطلب"، حيث تعتمد طاقة النظام المستخدَمة على ما يحتاجه مستخدم معيّن، يستخدم تطبيقاً معيّناً، في لحظة معيّنة. ممّا يسمح لقدرات النظام العالية في شبكة «تيليديسك» أن تمتدّ لتشمل قاعدة واسعة جداً من المستخدمين".

ويتّفق معه في ذلك مدراء آخرون للأنظمة. حيث يقول ساڤاتيل رئيس «أسترولنك»: "يستطيع النظام أن ينافس في سعره خطوط T1 غير المستغلّة استغلالاً كاملاً، مثل خطوط T1 التي استُغلّت فقط بنسبة 25 بالمائة". إذ ستكون أسعار «أسترولينك» في حدود 20 إلى 25 سنت في الدقيقة بسرعة 64 كيلوبت في الثانية، لكنّ تذكّر أنّك ستدفع فقط مقابل الوقت الذي ستستخدمه. يقول ساڤاتيل: "إذا وفّرتَ شيئاً مفيداً للمستخدم، فسوف تُكافأ عليه". وستُصيغ «أسترولينك» اتّفاقات لمعيدي البيع لمحاولة منع الابتزاز- وهي ممارسة شائعة في الدول التي تكون فيها خدمة الاتّصالات محتكرة من قبل شركات معيّنة". وينظر مايل، رئيس «سايبرستار» إلى الأمر من زاوية أخرى، فيقول: "نحن نحاول أن ننتظر لنرى ما يريده السوق". فهو يقدّر ثمن خدمة «سايبرستار» بحوالي 20 دولاراً للخدمة الأساسيّة على النظام القائم على نطاق Ku (وهو ذو سعة نطاق أقلّ من النظام القائم على نطاق Ka المخطّط له)، ويتوقّع سعراً مشابهاً للنظام القائم على نطاق Ka المرتقب.

غير أن السعر الذي تراه كزبون سيعتمد على الأغلب على الشركة المزوّدة للخدمة التي تتعامل معها؛ فمطوّرو أنظمة الأقمار الصناعيّة هم مزوّدو الخدمة بالجُملة، ولن تبيع أيّ من أنظمة الأقمار الصناعيّة سعة النطاق مباشرة للمستخدمين، بل ستبيعها لمزوّدي البوّابات مثل شركات الهاتف، الذين قد يبيعونها بدورهم لمزوّدي الخدمة (مثل مزوّدي خدمة إنترنيت)، ومن ثمّ للزبائن.

«زاك نيت» تُدخِل الإنترنيت عبر الأقمار الاصطناعية إلى العالم العربي

تُعد شركة «زاك نيت» أول الشركات العالمية التي تقدم خدمات إنترنيت من خلال الأقمار الصناعيّة باستخدام تقنية متوافقة مع تقنية MPEG2 DVB المتطورة والتي أصبحت المعيار العالمي لنقل الصوت والفيديو والبيانات. وبفضل استخدام هذه التقنيات فإنه يمكن لمستخدمي خدمات شركة «زاك نيت» أن يحصلوا على سرعات تحميل تصل إلى 200 كيلوبايت في الثانية، أي أسرع بمقدار أربع مرات من سرعة خطوط ISDN وأسرع بأكثر من عشرين مرة من الخطوط الهاتفية التقليدية. وتعتمد الشركة في إرسالها واستقبالها للمعلومات على القمر الصناعي «آسيا سات II» والذي يمكن تلقي إشاراته في أكثر من 62 دولة في آسيا، وأفريقيا، والشرق الأوسط، ومعظم أنحاء أستراليا.



ولا تقوم الشركة بشكل مباشر بتوفير خدمات النفاذ إلى إنترنيت للمستخدمين إنما تعتمد في ذلك على شركائها المحليين من مزودي خدمات إنترنيت والذين يتم منحهم النفاذ إلى الخدمة ويقومون هم بدورهم بالتعاون مع الشركة بتوفير النفاذ للمستخدمين في بلادهم.

وتقدم الشركة خدماتها للشركات أيضا من خلال مزودي خدمات إنترنيت المحليين. وقد صممت الشركة مجموعة من الحلول الخاصة لتوفير النفاذ إلى إنترنيت بسرعة عالية للمستخدمين في الشبكات المحلية للمؤسسات. ويمكن للشركات الحصول على مجموعة من الخيارات والتهيئات التي تناسب حاجاتها. كما يمكن للمستخدمين الذين يعملون بعيدا عن شركاتهم النفاذ إلى إنترنيت بواسطة الاتصال بشكل اعتيادي من خلال خطوط الهاتف بشبكته المؤسسية ليتم ربطه من هناك بشبكة إنترنيت.

وإضافة إلى هذه الخدمة يمكن باستخدام تقنية DVBMPEG 2 القيام بعمليات البث المباشر الجماعية للبيانات. ومثل هذه التقنية مفيدة جدا في الحالات التي تقوم فيها المؤسسات بإجراء تحديثات جماعية للبرمجيات في مواقع مختلفة. ويمكن القيام بعمليات البث حسب مواعيد محددة مسبقا أو عند الطلب. وتُؤدى هذه العملية من خلال مركز «زاك نيت» لعمليات الشبكات ZNOC في خليج سابك في الفيليبين. ويتم الاحتفاظ بالمعلومات في ZNOC إلى أن يتم بثها أو "دفعها" إلى قائمة من المواقع يتم تحديدها مسبقا، أو إلى أن يقوم أحد المواقع بطلب هذه المعلومات والبيانات.

ويمكن تخزين قواعد البيانات الكبرى بشكل دائم في ZNOC سواء أكانت للبث أم لا، بحيث يتم إما تحديثها أو استخدامها بين الفينة والأخرى. ويمكن للشركة أن تقوم بتهيئة حل مناسب لعمليات البث وتخزين قواعد البيانات للشركات من أي حجم كان.

ولعل أهم تطبيقات تقنيات الشركة هي بث الفيديو عند الطلب. وتقول مصادر الشركة أنه عند طلب الزبون فإنه يمكن للشركة أن توفر له سعة موجة تصل إلى قناة فيديو كاملة بتقنية MPEG2 للاستخدام الجزئي أو حسب موعد زمني محدد.

ولعل أهم الانعكاسات المترتبة على استخدام هذه التقنيات لبث الفيديو هي إمكانية نقل إنترنيت إلى غرف الدراسة أو استخدامها في تدريب الموظفين في المؤسسات. وفي مقابلة خاصة بمجلة الشرق الأوسط خلال معرض جيتكس 97، قال السيد ماريو بينو، المدير العام للشركة، إن هذا هو ما تسعى إليه الشركة في الوقت الحاضر؛ أي إدخال استخدام هذه التقنية إلى المدارس والمؤسسات لإشاعة التعليم عن بُعد، وتسهيل عملية التدريب عن بعد في المؤسسات. ولا شك في أن مكمن الجمال في هذا الحل هو توفره وانخفاض تكلفته بالمقارنة مع حلول المؤتمرات الفيديوية المستخدمة حاليا في بعض المؤسسات. وقد لاحظنا في نبرة السيد بينو حماسا شديدا وخصوصا عند حديثه عن إمكانية استخدام هذه التقنية في مجال التعليم عن بُعد. ولاحظنا أيضا التشابه الشديد بين فلسفة شركته وطموحات شركة «مايكروسوفت»، وعلى وجه التحديد طموحات بيل غيتس، مما دفعنا إلى أن نسأله إن كان هنالك نوع من التنسيق والتعاون المشترك الذي يجري حاليا بين الشركتين، وردا على السؤال أجاب السيد بينو بأن المباحثات جارية بين الطرفين.

—ج.غ (بايت الشرق الأوسط)

والهدف من ذلك هو تيسير أنظمة الأقمار الصناعيّة للمستخدمين- أي أن تقوم أنت بشراء الخدمة، ويقوم غيرك بتدبير الأمور ومعالجة المشاكل. فالتيسيرات هذه في غاية الأهميّة، حتى أن «سايبرستار»، مثلاً، تعمل على عقد اتّفاقات مع مصنّعي الموجّهات routers لتسهيل التوجيه الذكي intelligent routing للشبكات المهجّنة. يقول مايل: "لا يصحّ للمتخصّصين في الأقمار الصناعيّة أن لا يعملوا إلا في هذا المجال؛ بل ينبغي علينا أن نعرف عن طبيعة هيكليّات الشبكات أيضاً".

إلى المعالي فلْيعلُونَ من تَعالى

حسب ما يقدّر محلّلون يُجرون أبحاثاً لـ«موتورولا»، فإن سوق الاتّصالات بأكملها تقارب 650 مليار دولار، وسيبلغ هذا الرقم ضعفَه خلال عشر سنوات، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى الاتّصالات المعلوماتيّة. وبعبارة أخرى، هناك أعداد وافرة من الناس الذين يحتاجون إلى أعداد وافرة من سعة النطاق. وسنحتاج إلى تفعيل كلّ ما لدينا من أساليب لتلبية هذه الاحتياجات: الألياف، وتقنيّة نمط التحويل غير المتزامن ATM، والشبكة الضوئية المتزامنة SONET، وخطوط الاشتراك الرقمي على أنواعها xDSL، وغيغابايت إيثرنيت، ومودمات الكوابل، والأقمار الصناعيّة، وربّما أساليب أخرى لم تطوَّر بعد.

يقول غاي كريستشينسين: "لا أعتقد أن حقيقة كون النظام قائما على الأقمار الصناعيّة سيغيّر في الأمر شيئاً". فهو يرى أن جميع أنظمة الاتّصالات ستتنافس وفقاً لتوفّرها، وأسعارها، وسرعاتها. ممّا يعني وجود فائزين كبيرين: مَن يسبق غيره في إيصال خدمة سعة النطاق إلى الزبائن، ومَن يستطيع توفير أكبر قدر من سعة النطاق دون التسبّب بتأخّر مفرط.

وفي هذه المرحلة، يمكن أن يشمل هذا السباق أيّاً من الشركات التي تقوم بتطوير نظام ذي نطاق عريض للأقمار الصناعيّة، أو قد يشمل أيضاً من لم نسمع به من قبل. فقد تغيّرت ملامح هذا السباق كثيرا منذ الربيع الماضي. حيث انسحبت منه AT&T، ودمجت «موتورولا» اثنين من أنظمتها («أم-ستار»، و«ميلينيوم») في نظام واحد -«سيليستري».

فإلى منصّات الإطلاق أيّها السادة، وليبدأ السباق!!

جون مونتغومري هو رئيس مكتب الساحل الغربي لمجلّة بايت.

jmontgomery@dev5.byte.com.

إثنين «أبل» الأبيض

في العاشر من الشهر الماضي ترقّب الكثيرون حدثا إعلاميًا كانت شركة أبل قد أعلنت أنّه سوف يكون حدثا مهمّا، ورافق ذلك اهتمام شديد، إلى حدّ أنّ مقرّبين من مصادر الشركة لم يتمكّنوا من معرفة ما الذي تنويه الشركة فعلا. وقد كان يتوقّع أن يتمّ الحديث عن تطوّرات جديدة في العلاقة مع أوراكل ومايكروسوفت إضافة لمسائل تسويقيّة. ولكن ما لبث أنّ اقتصر الحدث على جوانب تتعلّق بالطريقة التي تدير بها أبل عملها سواء على مستوى تصنيع أو تسويق أجهزتها ومنتجاتها الأخرى.

الجديد، إذن، هو أنّ أبل ابتدأت بتسويق منتجاتها عن طريق إنترنيت، حيث يمكن للمشتري (الأميركي حاليًا) أن يلج إلى صفحة أبل على الشبكة العالميّة، ويذهب إلى المخزن، ويختار الجهاز الذي يريده. بطبيعة الحال يمكن للمشترين الاستمرار في شراء منتجات أبل عن طريق وكلائها وموزّعيها. إضافة لذلك يمكن للمشتري أن يطلب أيًا من منتجات أبل عن طريق الهاتف.

وأسلوب البيع المباشر كانت قد جرّبته شركة «ديل» التي تنتج أجهزة شخصيّة، ونجحت فيه أيّما نجاح. ويذكر أنّ الرئيس التنفيذي للشركة الأخيرة كان صرّح مؤخرا تصريحات أغاظت أبل، حيث قال أنّه لو كان رئيسا لشركة أبل فسوف يقوم بإغلاقها وإرجاع النقود إلى حملة الأسهم. ستيف جوبز من جهته اعتبر هذا التصريح "وقحا" على حدّ قوله. وتبعا لذلك فقد صمّمت أبل واحدا من إعلاناتها التي رفعت شعار «فكّر بشكل مختلف» Think Differently بطريقة تظهر الملاكم الشهير محمّد علي كلاي وكأنّه يستهدف مقارعة «ديل».

من المفارقات هنا أنّ «ديل» استخدمت في توفير مخزنها الإلكتروني تقنية «ويب أوبجكتس» التي أنتجتها شركة «نيكست»، والتي تبيعها أبل بعد شرائها «نيكست». لكنّ ما لبث أن تحوّلت «ديل» إلى اعتماد حلول من مايكروسوفت، لأسباب سياسيّة، كما تقول مصادر أبل.



على أيّ حال لا تستهدف طريقة البيع المباشر التأثير على وكلاء أبل وموزّعيها، كما تقول الشركة، بل هي وسيلة إضافيّة لتحسين العمل. وتضيف قائلة إنّها الشركة الوحيدة التي تعتمد نهجا تسويقيّا يمزج بين البيع المباشر ومنافذ البيع الأخرى.

من الجديد أيضا في حدث الإثنين الذي جاء في مؤتمر صحفيّ الطريقة الجديدة في بناء الأجهزة التي تنتجها أبل. فبدلا من إنتاج أجهزة لا يريد أحد أن يشتريها، ستقوم أبل بتجهيز الأجهزة بناء على رغبة الزبائن، من حيث الذاكرة وسعة القرص، وغيرها من الخصائص. وستكون الأجهزة التي تستخدم معالجات «باور بي سي G3»، أي الجيل الثالث من هذه الفئة من المعالجات، هي المرشّحة لكي يقوم المشترون بطلبها حسب هواهم.

إذ قامت أبل ببناء ثلاثة طرز من الأجهزة التي تستخدم هذه المعالجات، هي الأجهزة المكتبيّة، والأجهزة البرجيّة المتوسّطة الارتفاع والأجهزة المحمولة. ويتوفّر نحو 300 تهيئة لهذه الأجهزة بإمكان المشترين طلبها مباشرة من أبل نفسها. ولدى توريد هذا الطلب سيتم العمل لإعداد الجهاز فورا ليتم شحنه في أقرب فرصة للمشتري.

بطبيعة الحال، يمكن أن نتوقّع أنّ هذه الطريقة سيتمّ تعميمها على منتجات أبل الأخرى عندما يصبح خطّ الإنتاج لتلك المنتجات قادرا على توفير ذلك. وهذا ينقلنا للإشارة إلى استراتيجيّة أبل نفسها بصدد المنتجات التي ستعتمد مبدأ التبسيط، أي توفير أنماط واضحة ومستقرة من سلاسل الإنتاج، بحيث يعرف المشتري الخصائص العامّة لسلسة معيّنة من الأجهزة، ودون إرهاقه بالتفاصيل والاختلافات الدقيقة بين سلسلة وأخرى. وهذا المبدأ، أي تبسيط سلسلة المنتجات وتقليل عددها، هو ما نراه في سلسلة G3 من أجهزة «باور ماكنتوش» التي أشرنا إليها أعلاه، حيث تعتمد ثلاثة الطرز: المكتبيّة والبرجيّة والمحمولة على معالج واحد.

وتقول الشركة إنّ معالج G3 (ويدعى أيضا «باور بي سي 750») هو أوّل معالج من معالجات «باور بي سي» تمّ تهيئته ليعمل بشكل مثالي أو مؤمثل Optimised for مع نظام تشغيل ماكنتوش، وبالذات مع الإصدار 8 من هذا النظام. حيث تمّ تقليل عدد التفرّعات التي يقوم بها المعالج لمزيد من الأداء. وقد جرى استخدام طريقة جديدة في بناء الذاكرة المخبّأة Cache، بحيث أنّ أداء هذا المعالج يفوق أداء معالج «باور بي سي 603e» مثلا بمرّتين، الأمر الذي تؤكّده مصادر كلّ من شركتي «أ.ب.م.» و«موتورولا» صاحبتي معالجات «باور بي سي».

ويعمل المعالج الجديد بسرعة 233 أو 266 ميغاهيرتز، مع 512 كيلوبايت للذاكرة المخبّأة من المستوى الثاني، تعمل بسرعة 117 أو 133 ميغاهيرتز، إضافة لناقل نظام بسرعة 66 ميغاهيرتز. وأحد المسائل التي أدّت لتسريع الأداء هي التصميم الجديد للذاكرة المخبّأة من المستوى الثاني، وهي تربط بين الذاكرة المخبّأة من المستوى الأوّل (توجد على المعالج) وبين الذاكرة الرئيسة. وعادة ما توجد هذه على اللوحة الرئيسة بعيدا عن

المعالج. ولكن لدى نقلها إلى شريحة المعالج نفسه وربطها به بناقل خاص، وليس بناقل النظام، يتمّ تسريع الأداء كثيرا. وفوق ذلك جرى زيادة حجم الذاكرة المخبّأة من المستوى الأوّل من 32 كيلوبايت إلى 64 كيلوبايت لمزيد من الأداء.

هذا المعالج الجديد هو ما يقع في قلب الأجهزة التي تحدّثنا عنها، والتي سنلقي عليها الضوء ههنا:

«باور بووك G3»

يستلهم هذا الجهاز الجديد تصميم سلفه المسمّى 3400، حيث يعمل معالج G3 فيه بسرعة 250 ميغاهيرتز، وبذلك فهو أسرع جهاز محمول في العالم. لكنّ سرعة ناقل النظام تقف عند حدّ 50 ميغاهيرتز. ويمتاز بقرص صلب هائل الحجم 5 غيغابايت!، ومحرّك أقراص مدمجة عشريني السرعة 20x، مع منافذ مبنيّة للمودم و«إيثرنيت»، ووحدات قابلة للتبديل دون إعادة التشغيل، وأربع سماعات. ويأتي هذا الكمبيوتر المحمول مجهّزا بذاكرة «رام» بحجم 32 ميغابايت من نوع EDO قابلة للتوسعة حتّى 160 ميغابايت. وتتحمّل بطاريّته العمل لمدة بين ساعتين إلى أربع ساعات.

أمّا خصائص الوسائط المتعدّدة فيه فتعني توفّر 2 ميغابايت من ذاكرة الڤيديو التي تدعم مخرجات بتقنية 24 بت، أي ملايين الألوان لشاشة خارجيّة، و18 بت لشاشته البالغة 12.1 إنش النشطة. كما تدعم الشاشة متحكّم PCI 65554 لتسريع عرض الرسوم. فضلا عن ذلك فإنّ النظام الصوتيّ فيه يدعم صوتا مدخلا/مخرجا بتقنية 18 بت، ودعم تقنية MPEG-1.

ويتوفّر في الجهاز أيضا مودم داخليّ بسرعة 33.6 كيلوبت، مع منفذ للأشعة تحت الحمراء، مع دعم منفذه التسلسليّ لتقنية «جيوبورت» وISDN.

وبميزاته هذه فإنّ أداء «باور بووك G3» يتفوّق على أجهزة مكتبيّة عديدة، وتستطيع أن تستخدمه لتشغيل «فوتوشوب» وإجراء تأليف لبرمجيّات الواقع الافتراضي أيضا!

الأجهزة المكتبيّة

وهذه تتوفّر بنمطين، إما النمط المكتبيّ التقليديّ أو البرجيّ المتوسّط، وهي تعمل بمعالجات G3 بسرعة 233 أو 266 ميغاهيرتز، مع ناقل بسرعة 117 أو 133 ميغاهيرتز بتقنية 64 بت، وذاكرة «رام» بحجم 32 ميغابايت من نوع SDRAM.

وبطبيعة الحال يتوفّر فيها محرّك أقراص مرنة، وقرص صلب يتراوح حجمه من 4-6 غيغابايت، ومحرّك أقراص مدمجة بسرعة 24x. أمّا محرّك «زيب» من «أيوميغا» فهو اختياريّ. والنوعان قابلان لتوسعة ذاكرة «رام» إلى 192 ميغابايت للنوع المكتبي التقليديّ و384 ميغابايت للنوع البرجيّ.

وتتوفّر في النوعين المنافذ المعتادة للطابعة والمودم و«سكزي» وغيرها. كما تتوفّر أيضا بطاقات شخصيّة للأجهزة تتيح لكل نوع عددا من الخيارات لمعالجة الصوت والڤيديو من مدخلات ومخرجات.

وتلائم هذه الأجهزة جميع الأعمال المكتبيّة، بما فيها تلك التي تتطلّب حسابات مكثّفة، وأعمالا معقّدة كالنشر المكتبيّ والإلكترونيّ وتطبيقات الوسائط المتعددة وإنشاء ملفّات الڤيديو وتحريرها.

ويبدو أنّ هذه الأجهزة المكتبيّة والبرجيّة والمحمولة لاقت استحسانا ملفتا للنظر، وهو ما عكسته أرقام المخزن الإلكترونيّ لدى أبل، حيث تلقّى هذا المخزن 4.4 مليون زيارة، تمّ فيها تقديم طلبات شراء بمبلغ 500,000 دولار خلال الساعات الاثنتي عشرة من تشغيله!!

حقا لقد كان اثنينا أبيض في أبل.

جديد برامج «ماكنتوش» في «جيتكس»

حظي جناح أبل في «جيتكس» بحضور جيّد من الزوّار، مع توفّر عدد من الحلول لهذ البيئة. وقد لفت الانتباه جهاز الذكرى العشرين، الذي فاز بجائزة من مجلّتنا، بفضل تصميمه المبتكر، وميزاته الأخّاذة.



على مستوى البرمجيّات توفّرت هذه السنة حلول جديدة لبيئة «ماكنتوش». الزين للتطبيقات التقنية عرضت نسخة غير نهائيّة من «أ»، وهو يحفظ صفحات بتنسيق HTML. كما عرضت نسخة أوليّة (غيرتامّة) من الإصدار العربي من النظام 8. هناك أيضا شركة ATA، التي عرضت نسخة «ماكنتوش» من المترجم العربي، أحد أوائل برامج الترجمة من الإنكليزيّة إلى العربيّة.

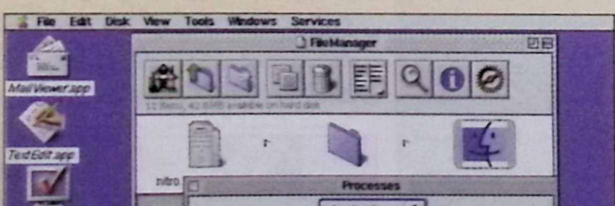
وقد لفت الانتباه كذلك الحلول التي تعتمد على برامج «فورث دايمنشن»، حيث عرضت شركة «إنتربرس» اللبنانيّة برنامج «الكشّاف»، الذي يقوم بتوثيق الوثائق والبيبليوغرافيا، والذي سنقوم بعرضه في أعدادنا القادمة. هناك أيضا شركة «برونيت» التي وفّرت حلا لمعرفة الإفادة من شبكة الهاتف في مؤسستك، ومعرفة كيف تمّ استغلالها، وبالتالي كيفيّة تحسينها.

«رابسودي» والأجهزة الشخصيّة

لم يعد نظام «رابسودي»، كما صرّحت أبل حكرا على أجهزة «ماكنتوش»، بل هو للأجهزة الشخصيّة أيضا سواء أكان سيعمل عليها كنظام مستقلّ، أو كنظام فوق نظام «ويندوز NT» و«ويندوز 95». ضمن هذا السياق قامت أبل بالوفاء بوعدها وإطلاق نسخة المطوّرين DR1 من هذا النظام للأجهزة الشخصيّة (كنظام مستقل) على أن يعقبه الإصدار العامل لبيئة «ويندوز». وبذلك سيبدأ هؤلاء المطوّرون العمل على تجريب هذا النظام وإعداد برامجهم كيما تكون جاهزة عند إطلاق النظام.

والميزة هنا أنّ الذين يستشعرون ارتفاعا في أسعار أجهزة «ماكنتوش» يستطيعون أن يشتروا أجهزة شخصيّة مع قدرتهم على تشغيل تطبيقات «رابسودي» حال توفّره وتوفّرها.

على صعيد آخر، يتمّ العمل حاليّا في أبل على إعداد الإصدار المسمّى «بريميير» من «رابسودي»، والذي سيحتوي على الصندوق الأزرق الذي يوفّر توافقيّة مع تطبيقات «ماكنتوش» المعهودة. وهذا الصندوق الأزرق في مرحلته الحاليّة عبارة عن النظام 8. وقد تمّ نقله إلى نواة نظام «ماخ»، وهي نواة أو قلب «رابسودي».



النشر المكتبي العربي يتحفّز من جديد

مثّل النشر المكتبي واحدا من الاستخدامات الأساسيّة في بيئة «ماكنتوش». الجديد هنا أنّ اللاعبين الأساسيّين (لاياوت، ديوان، وينسوفت) قد طرحوا أو على وشك طرح ترقيات جديدة من برامجهم المعرفة.

شركة لاياوت اللبنانيّة، عرضت في «جيتكس» نسخة تجريبيّة من «كوارك إكسبرس 4» مع ملحق «أرابيك إكس تي» العربي، كي تظهر للمستخدمين الإمكانات الرائعة التي يتيحها لهم الإصدار الجديد، حيث تتوفّر فيه أكثر من 75 ميزة جديدة. وسوف نقوم بعرض له حال توفّره لدينا إن شاء الله. ولكن نشير بشكل سريع إلى أنّه يمكن للمستخدمين العرب الإفادة من توفّر النص العربيّ على شكل منحنيات بيزيه، أي ذات الخاصيّة التي كان يعد بها برنامج «أدوبي إليستريتور» عند تعريبه.



من جهتها ديوان لديها مخطّطات كثيرة، وآخر مستجدّاتها أنّ نسخة الناشر الصحفيّ تمكنك من حفظ الصفحات بتنسيق HTML لوضعها على الشبكة العالميّة. ولم يتقرّر بعد إذا كانت ديوان ستدعم بيئة «رابسودي» عند توفّره، وإن كان يرجّح أنّها ستفعل ذلك. إضافة لذلك فقد قامت ديوان وبالاتفاق مع «لينوتايب-هل» بتوفير خطوط الشركة الأخيرة لإصدار ديباج من الناشر الصحفيّ.



من اليمين: بيلانجيرو، كوشيرل، لوبورن، حسن شاهين

أمّا «أدوبي سيستمز»، والتي يعرفها المستخدم العربي من برامجها الشهيرة مثل «إليستريتور» و«فوتوشوب»، فإنّها تعيد دراسة السوق بشكل جديد. وقد شاركت هذه السنة في معرض «جيتكس» بصفتها الخاصّة، وليس من خلال تمثيل «وينسوفت». وهذه الدراسة الجديدة يفترض أن تؤدي إلى جعل الإصدار العربيّ من أي برنامج يقع عليه الاختيار للتعريب يتوفّر في الوقت نفسه الذي يتوفّر فيه الإصدار اللاتينيّ، سيّما أنّ لدى الفريق العامل على أيّ إصدار عربي الصلاحيّة للوصول إلى شيفرة البرنامج الأصليّ، وبالتالي إمكانيّة التعديل والتغيير.

ولكن بمقتضى هذه السياسة الجديدة، وكما أشار كلّ من ديديه كوشيرل، المدير العام لشركة «أدوبي» في فرنسا والشرق الأوسط، وتانغي لوبورن، مدير التسويق في فرنسا والشرق الأوسط، وبيار بيلانجيرو، مدير عام «وينسوفت» في لقاء خاص مع بايت الشرق الأوسط، لا وعود بإصدار تعريب لبرنامج معيّن، أو موعد معيّن لأيّ إصدار عربيّ، وهو أمر قد يبدو غريبا، ولكنّه مفهوم في ظل عدم الوفاء بوعود سابقة للإصدار العربيّ من «إليستريتور»، وبالتالي لا تريد «أدوبي» إطلاق وعود جديدة وعدم الوفاء بها. وإن كان هذا يترك المستخدم العربيّ في حيرة عمّا يمكن أن يتوقّعه أو ينتظره من برامج «أدوبي».

مع ذلك عرضت «وينسوفت» نسخة تجريبيّة من الإصدار الشرق أوسطي من «بيج ميكر ميدل إيست»، والذي يتوقّع أن يكون جاهزا نهاية هذا العام لبيئة «ماكنتوش». وتستعدّ «أدوبي» لإطلاق جيل جديد من منتجاتها، هي التي ستبدأ الاستراتيجيّة الجديدة بالانطباق عليها... هكذا إذن علينا الانتظار كي نرى ما ستسفر عنه الأمور.

خادمات أيل .. الأكثر تفضيلا

في دراسة حديثة أعدّتها مؤسسة BRG ظهر أنّ أجهزة أيل لمجموعات العمل هي الأكثر تفضيلا لما توفّره من كلفة اقتناء كلّيّ، وسهولة استخدام، وصيانة. وقد شملت الدراسة المؤسسات المتوسطة الحجم (100-499 موظفا) ومجموعات العمل (150 موظفا أو أقلّ) في المؤسسات الأكبر حجما (500 موظفا فأكثر). وجرى التنافس بين حلول تستخدم نظام «يونيكس» و«نيتسكيب فاست تراك»، و«مايكروسوفت إنترنيت إنفورميشن سيرفر» لبيئة «ويندوز NT»، وبرنامج «أو رايلي» لنظام «ويندوز 95»، وبرنامج «ويب ستار سيرفر» مع نظام «ماك أو أس» و«أيل إنترنيت سيرفر». وشملت الدراسة 277 مديرا من مدراء خادمات الشبكة العالميّة. وأظهرت الدراسة أنّ أيل تقدّمت في جوانب سهولة الاستخدام والصيانة، وفي الكلفة الكليّة للامتلاك، وبالتالي كانت أجهزتها أكثر استخداما من الحلول المنافسة الأخرى. كما وجدت الدراسة أنّ حجم الأجهزة الخادمة من حيث سعة التخزين ليست بالأمر الأساسيّ لدى هذه الفئة من المستخدمين.

وقد بدت نتائج الدراسة غريبة للوهلة الأولى، لكنّ أيل تقول: ليس الحال كذلك، نظرا لأنّه ليس كلّ ما هو ملائم للشركات التي تتصدّر عناين مجلّة «فورتشن» (أي كبريات شركات العالم) يلائم بالضرورة غيرها من الشركات. ولهذا تولي أيل هذا القطاع أهمية خاصّة، لكونه أكثر قطاعات أعمال «إنترنيت» نموا.

لمزيدمن التفاصيل وللحصول على نتائج الدراسة يمكنكم زيارة العنوان:

http://applenet.apple.com/text/server_study.html

شاشة جديدة من أيل

بحجم 17 إنشا، ومساحة رؤية فعليّة تبلغ 16 إنشا، أعلنت أيل عن توفّر شاشة جديدة تدعى «ملتبل سكان 720»، وتصلح الشاشة الجديدة للأغراض العامّة، وبالذات في عالم النشر ومعالجة الكلمات واستعراض إنترنيت والجداول الإلكترونيّة، وغيرها لما توفّره من وضوح النص والصور. ويمكن تغيير دقّة عرض الشاشة من خلال برنامج يرد في شريط التحكّم الذي يظهر في أسفل الشاشة عادة، ودون إعادة تشغيل الجهاز. وهي تدعم دقّة تصل إلى 1280 في 1024 نقطة ضوئيّة عند معدّل إنعاش 60 هيرتز. كما أنّها تدعم الإصدار الثاني من تقنية «كلر سينك» من أيل.

وإضافة لذلك فهي ذات قناع مضاد للانعكاس، ولا تجمّع الكهرباء الساكنة. كما أنّها تتوافق مع المعايير العالميّة لحفظ الطاقة من حيث الإشعاعات المنبعثة منها واستهلاكها للطاقة. وبطبيعة الحال فهي تعمل مع أجهزة «ماكنتوش» و«باور ماكنتوش» أو «كوادرا» العاملة بمعالجات 68040 أو الأرقى، وبنظام «ماك أو أس 7.5» أو ما تلاه. وتستطيع أن تعمل مع الأجهزة الشخصيّة بنظام «ويندوز 95» بموصل اختياريّ. ويبلغ سعرها في أميركا 650 دولارا.

هذه الجوقة الثلاثيّة من أنظمة «باور بي سي» ذات السرعات العالية، والمبنيّة بمعالج 603e، توفّر أداء عظيما بأسعار منخفضة.

توم ثومبسون

ثلاثة خُلقت للسرعة

إنّ العجلة التي تتزايد بها سرعة الكومبيوتر، ستستمرّ في التطوّر دون أن تلين. وتتوفّر اليوم، أنظمة «باور بي سي» بمعالجات 603e، بسرعات ناريّة تبلغ 288، 300 ميغاهيرتز. حيث طرح ثلاثة من المنتجين الكبار، هم «يوماكس»، و«موتورولاّ»، و-المفاجأة!- «أبل»، أنظمة «ماك أو أس»» بأسعار تتراوح بين 2500-3000 دولار تقريبا.

وليست هذه الأنظمة مجرّد صناديق هزيلة. فالأنظمة («سوبر ماك C600/280» من «يوماكس»، و«ستارماكس 5000/300» من «موتورولاّ»، و«باور ماك 6500» من «أبل») 32 ميغابايت من الذاكرة العشوائيّة على الأقلّ، ومحرّك أقراص مدمجة سريع، وبطاقة صوت 16 بت،، وقرص صلب بسعة 3 غيغابايت أو يزيد. ويوفّر بعضها دعما مزدوجا للشّاشة، وبطاقة «إيثرنيت 10Base-T» أو مودما بسرعة 33.6 كيلوبت في الثانية، ومحرّك أقراص ZIP من «I أوميغا». وتأتي جميعها مع مرفقات برمجيّة قيّمة كثيرة.

نظرة على النّظام

جميع الأنظمة ذات تصميم برجيّ، وهي تحقّق السّعر المعتدل بعدّة طرق. والنظام الأقل سعرا بلا منازع، هو نظام «باور بي سي»، وذلك ينطبق على أسعار ذاكرتها العشوائيّة أيضا. وتستخدم ثلاثتها محرّك الأقراص EIDE، فضلا عن محرّك من نوع «سكزي» ذي السّعر الأعلى.

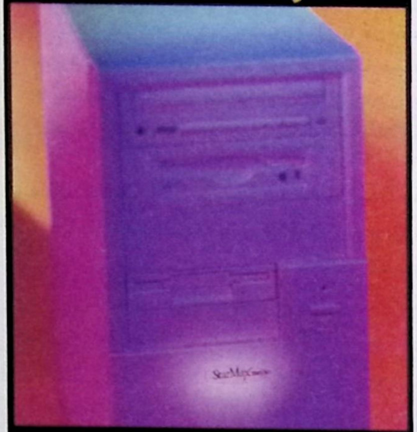
ويستخدم نظاما «باور ماك 6500»، و«سوبر ماك C600»، مجموعة من شرائح ASIC (Application Specific Integrated Circuit) الموجودة في عائلة «بيرفورما 6000» من «أبل»، وتستهدف سوق المكاتب الصغيرة والمنزليّةSOHO. على أيّ حال، فإنّ الخلل في تصميم النظام يعود إلى مشكلة فنيّة في (البرمجيّات/الجهاز) في نظام 7.6.1 الذي ألغى استخدام الذاكرة العشوائيّة من المستوى الثاني، ممّا أثّر في أداء النّظام. ولكنّ هذه المشكلة والصّعوبات الأخرى قد حلّت من خلال إصلاحات سريعة في البرامج.

وتستخدم مجموعة «ستار ماكس 5000» لوحة «تانزانيا» الرئيسة، والتي صمّمت بالتعاون بين «موتورولاّ» و«أبل». ويستخدم هذا التصميم الخفيف، بعض أجزاء الكومبيوترات الشّخصيّة الأكثر شهرة، للتقليل من تكاليف النّظام.

وفي ثلاثة الأنظمة، فتحات PCCI لتوسيع اللوحة الرئيسة. ويتراوح عدد هذه الفتحات، تبعا للمصنّعين، ما بين فتحتين إلى خمس فتحات كحد أقصى. وتزوّد الكومبيوترات الشّخصيّة إحدى فتحات التوسّع، ببطاقة «سكزي»، وأخرى ببطاقة صوت، وربّما تتضمّن ثالثة بطاقة مسرّعة للرسوم. وفي نظام «ماك أو أس»، على أيّ حال، بطاقة صوت ستيريو ذات 16 بت، ووصلة «سكزي»، وبطاقة ڤيديو، جميعها متكاملة مع النّظام. وعليه فإنّ قلّة عدد الفتحات في نظم «ماك أو أس» هذه، ليست بالسّوء الذي قد يبدو لمستخدم الكومبيوتر الشّخصيّ. وفي آخر أعمال «أبل»، التي سلكت فيها طريقتها الخاصّة، يملك فتحة اتصالات خاصّة، والتي من الممكن أن يركّب فيها بطاقة مودم.

وكان التوافق بين هذه الأنظمة مميّزا. ففي اختباراتي، على برامج «أوفيس» من «مايكروسوفت»، «أكروبات»، و«إليستريتور»، و«نيتسكيب كوميونيكيتور»، وبرنامج البريد الإلكترونيّ «يودورا» من «كوالكوم»، والكثير من البرامج الفائديّة، لم أواجه أيّ مشاكل. وقد عملت جميع ملحقاتي المفضّلة، ولوحات التحكّم، إضافة برامج NOW الفائديّة، و«أدوبي تايب مانيجر» بشكل جيّد. وعلى سرعات هذه الأنظمة، لاحظنا

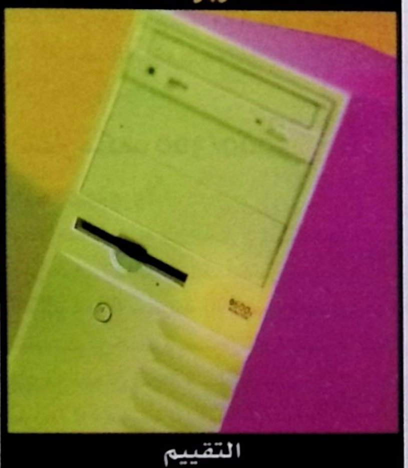
«ستار ماكس 5000/300»



التقييم

التقنية	★★★★★
التطبيق	★★★★
الأداء	★★★★

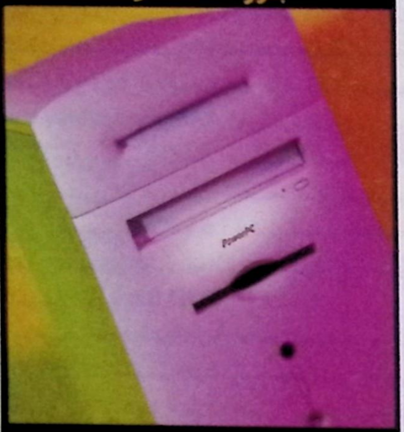
«سوبر ماك»



التقييم

التقنية	★★★★★
التطبيق	★★★★
الأداء	★★★★

«باور ماك 6500»



التقييم

التقنية	★★★★★
التطبيق	★★★★
الأداء	★★★

الصور الفوتوغرافية: شافر/ «سميث فوتوغرافي» 1997

متميز ★★★★★ جيد جداً ★★★★ جيد ★★★ مقبول ★★ ضعيف ★

سرعة في الأداء عند تنفيذ العمليّات المثاليّة: مثل تحرير الصّور في برنامج «فوتوشوب». وكان عرض أقراص الڤيديو من خلال برنامج «كويك تايم» من «أبل»، سلسا وعمليّا.

«باور ماك 6500»

لهذا النّظام، معالج 603e بسرعة 300 ميغاهيرتز، وناقل بيانات سرعته 50 ميغاهيرتز. وتزوّد بذاكرة مخبأة من المستوى الثاني حجمها 512 كيلوبايت، تمرّر بياناتها بسرعة 50 ميغاهيرتز أيضا. أمّا ذاكرته العشوائيّة، فهي 64 ميغابايت، قابلة للترقية، لتصل إلى 128 ميغابايت. وفيه قرص صلب بحجم 4 غيغابايت، ومحرّك أقراص مدمجة سرعته 12X، ومحرّك ZIP من «أوميغا» بسعة 100 ميغابايت. وركّب في إحدى فتحاته، بطاقة مودم من نوع «إكسبرس» بسرعة 33.6 كيلوبايت. ويستخدم نظام الڤيديو المبنيّ داخليّا فيه، معالج تسريع الرّسوم +3D Rage II من ATI.

وتبدو ميزات التوسّع الأخرى لنظام «ماك 6500» أكثر احتياطيّة، وتحديدا لكونه الأعلى سعرا بين الأنظمة الثلاثة. فهو لا يحتوي بطاقة «إيثرنيت» أو بطاقة لتشغيل شاشة عرض أخرى. وهو يملك أيضا أقلّ عدد من فتحات PCI (فتحتان فقط). على أيّ حال، فإنّ إضافة بطاقة توسّع PCI أمر سهل: فما عليك سوى فكّ ثلاثة براغي، وسحب مقبضين صغيرين، وإخراج الدّرج الذي يحتوي الفتحات، ثمّ إضافة البطاقة، وبعد ذلك إعادة الدّرج إلى الجهاز.

«سوبر ماك C600/280»

كان لهذا النظام المعالج الأبطأ بين الثلاثة، على سرعة 280 ميغاهيرتز. ويمكنك نزع المعالج، وهي طريقة تتيح الترقيات المستقبليّة. وتزداد سرعة 280 ميغاهيرتز جزئيّا بذاكرة مخبأة حجمها 1 ميغابايت، تعمل بسرعة 80 ميغاهيرتز، أي بحوالي ضعفي سرعة ناقل النّظام. وهذا يعني أنّ ناقل نظام «سوبر ماك» هو الأبطأ بين نواقل المجموعة أيضا، حيث يعمل بسرعة 40 ميغاهيرتز. ووفقا لاختبار الأداء «بايت مارك»، حلّ «سوبر ماك» في آخر المجموعة، في اختبار العمليّات الرّياضيّة على الأعداد الصحيحة؛ ولكنّه في الواقع، قارب أفضل الأنظمة أداء في الاختبارات التي أجريت لتنفيذ العمليّات الرّياضيّة باستخدام النّقطة العائمة.

وبسعر بلغ 2395 دولارا، جاء النّظام مجهّزا بمحرك أقراص مدمجة بسرعة 12X، و4 غيغابايت من القرص الصّلب، و32 ميغابايت من الذاكرة العشوائيّة (قابلة للتوسّع لتصل 144 ميغابايت)، وبطاقة «إيثرنيت 10Base-T»، وبطاقة لتشغيل شاشة عرض ثانية مزوّدة بدعم للرسم ثنائيّة وثلاثيّة الأبعاد. إضافة إلى بطاقة مودم من نوع «غلوبال ڤيليج» مثبّتة في إحدى فتحتي الاتّصال. ولديه عدد وافر من الإضافات، مثل زوج من مكبّرات الصّوت، لاقط صوت من «جابرا إير فون» ليستخدم في مجالات المهاتفة.

ولإضافة بطاقة PCI لنظام «سوبر ماك»، عليك أوّلا أن تفكّ بعض البراغي، وتسحب غطاء الجهاز، وتزيل دعامة معيّنة. وتمكّنت من اكتشاف ذلك دون الحاجة إلى دليل استخدام، ولكنّ العمليّة قد تكون صعبة على البعض. ولم يعمل نظام MPEG للڤيديو من خلال قرص مدمج، ولكنّ التحميل السّريع لبرنامج يصلح العثرة، من موقع «سوبر ماك» في الشّبكة العالميّة، كان عمليّا وحلّ المشكلة. وأخيرا لم يأت مع النّظام محرّك ZIP، إلاّ أنّه توجد الكثير من حجرات المحركات الفارغة التي يمكن وضعه فيها.

«ستار ماكس 5000/300 من «موتورولا»

يبدو هذا الجهاز من الخارج، أنيقا أناقة جهاز «أبل». وفي الدّاخل، هنالك الكثير لتحبّه أيضا: من معالج 603e بسرعة 300 ميغاهيرتز، و512 كيلوبايت من الذاكرة عشوائيّة من المستوى الثاني، تتوسّع لتصل إلى 1 ميغابايت؛ تنقل البيانات بسرعة 50 ميغاهيرتز. أمّا ذاكرته العشوائيّة فتبلغ 32 ميغابايت، قابلة للتوسّة إلى 160 ميغابايت، وقرص صلب بسعة 4.3 غيغابايت، وبطاقة «إيثرنيت 10Base-T»، وبطاقة «توين تيربو» الرسوميّة من IMS، تدعم شاشتين للعرض، ومحرّك ZIP داخليّ بسعة 100 ميغابايت- وكلّ ذلك بسعر 2899 دولارا. وفي الوقت الذي حلّ فيه جهاز «ستار ماكس» أخيرا في اختباري «بايت مارك» لعمليّات الأعداد الصّحيحة، والنّقطة العائمة، كان الفرق بين الأنظمة الفرق بين الأنظمة الثلاثة صغيرا جدّا بحيث لم يكن ملحوظا. ولوجود بطاقة «إيثرنيت»، ومعالج مسرّع للرّسوم، والقرص الصّلب ذي الحجم الكبير، وجدت نفسي أكثر من استخدام هذا النّظام.

أمّا الجانب السيّئ في في جهاز «ستارماكس»، فهو إضافة بطاقة PCI. فقد كان له الطريقة الأصعب للإضافة. حيث توجّب على الرّجوع إلى دليل الاستخدام، لمعرفة الطريقة التي تتمّ بها هذه الإضافة. وتضمّنت الإجراءات خطوات صعبة، ممّا يسبّب الإزعاج للمستخدم العاديّ.

نتائج متقاربة

من بين ثلاثة الأنظمة، أفضل شخصيّا جهاز «ستارماكس»، لأنّه مبنيّ جيّدا، وسرعته تقارب سرعتي النظامين الآخرين. والميزات الإضافيّة المضمّنة فيه، مثل بطاقة «إيثرنيت»، ومحرّك ZIP، وبطاقة لشاشة عرض ثانية، جعلته جذّابا للغاية. إضافة إلى أنّه لا يعاني من أيّ مشاكل في تشغيله لملفّات الڤيديو بنظام MPEG.

ومن جهة أخرى، يعني تصميم «تانزانيا II»، أنّ باستطاعتك استخدام ماوس ولوحة مفاتيح كومبيوتر شخصيّ آخر، على النّظام.

وحلّ جهاز «سوبرماك C600» ثانيا، حاصلا على ذات الدّرجات الجيّدة التي حصل عليها الفائز الأوّل، تقريبا؛ وبسعر قلّ عن 2400 دولار. وعلى الرّغم من أدائه الجيّد، فإنّ السّعر المرتفع لجهاز «باور ماك» وافتقاره لبطاقة تمكّنه من التعامل مع شاشة عرض ثانية، ولبطاقة «إيثرنيت»؛ معناه أنّنا لا نستطيع أن نوصي به، مفضّلين إيّاه على جهازي «موتورولا»، و«يوماكس».

توم ثومبسون، هو كبير المحرّرين التقنيّين في مجلّة بايت. ويمكنكم الاتصال به بواسطة البريد الإلكترونيّ، على العنوان:
tom-thompson@bix.com.

ضوء تقنيّ

بينما تعلن مايكروسوفت عن دعم نظام تشغيلها الجديد «ممفيس»، لأربع شاشات، فور صدوره؛ فقد دعمت أنظمة «ماك او اس»، ستّ شاشات منذ عشر سنوات خلت. وعندما تمّ إنتاج «ماك او اس»، و«كلر كويك درو»، صمّم محرّك صور نظام «ماك»، ليدعم شاشات متعدّدة، بدرجات دقّة عرض متباينة. فعندما كنت تشبك بطاقة الڤيديو NuBus في النّظام، كان البرنامج الذي يدير هذه الفتحة، يجلب مشغّل اللوحة آليّا، وخصائص الأجهزة من برامج النّظام. ثمّ يمرّر هذه المعلومات إلى برنامج «كلر كويك درو». ولم يكن المستخدم يقوم بشيء زيادة على تعريف الكيفيّة التي ترتّب بها الشّاشات سطح المكتب. وكان الحدّ الأعلى من الشّاشات مقيّدا بستّ فقط، بسبب عدد فتحات Nubus، في نظام «ماك II». وفيما يتعلّق بأجهزة «ماكنتوش» التي تحتوي فتحات PCI، يحصل البرنامج الذي يدير التوسّع Expansion Manager، على معلومات اللّوحة لبرنامج «كلر كويك درو». ويستلزم بينيّ النّاقل المختلف، هذا المدير الجديد. وتحصل برامج النظام المفتوحة على مشغّل اللّوحة، وتشغلها لأوّل مرّة، وتمرّ خصائص اللّوحة إلى نظام «ماك او اس». وكما كان في السّابق، لا يتطلّب النّظام أيّ تغييرات يقوم من جهة المستخدم: فما عليك إلاّ أن تشبك اللّوحة وتشغّل النّظام. وعليك أن تستخدم لوحات التّحكّم بالشّاشات، والصّوت لتنظيم توجيه الشّاشات.

دليل موزعي «أبل»

الأردن

• "أيديال سيستمز"
ص.ب. 182756 عمان- الأردن
هاتف : 688123-6-962
فاكس : 687476-6-962

• شركة الخدمات الفنية
ص.ب. 950745 عمان - الأردن
هاتف: 827611-6-962
فاكس: 829213-6-962

الإمارات العربية المتحدة

• الوكلاء: "اراب بزنس ماشينز"
ص.ب. : 55563
دبي- الامارات العربية المتحدة
هاتف : 233438-4-971
تلكس : 49381
فاكس : 227670-4-971

• "أبل سنتر/باك"
ص.ب. : 8026 ابوظبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف : 268444-2-971
فاكس : 272744-2-971

• البواردي للكومبيوتر
ص.ب. : 4118 أبو ظبي
هاتف : 2346999-971
فاكس : 2213581-971

• "مديست داتا سيستمز/باك"
ص.ب.:5803 دبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف : 370070-4-974
تلكس : 46974
فاكس : 374103-4-974

• "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3213 دبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف: 971-4-525211
فاكس: 971-4-528730

• "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 21357 الشارقة
هاتف: 971-6-379241
فاكس: 971-6-527033

• "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3333 أبوظبي
هاتف: 971-2-225882
فاكس: 971-2-226085

البحرين

• "أبل سنتر"
ص.ب. : 814 المنامة-البحرين
هاتف : 211111-973
فاكس : 211886-973

• "كومبيوتر وورلد"
ص.ب. : 26178
هاتف : 293493-973
فاكس : 292253-973

المملكة العربية السعودية

• الوكلاء : مؤسسة الجريسي
طريق الملك فهد
ص.ب.:17340 ،الرياض 11484
هاتف : 621660 4/4621505-1-966
فاكس : 4621695-1-966

• مركز أبل الرياض -طريق الملك فهد
ص.ب. : 17340، الرياض 11484
هاتف : 1057-462/ فاكس : 1395-462

• مركز أبل الخبر
طريق الدمام- الخبر السريع
ص.ب. : 1244، الدمام 31431
هاتف : 6060-898/ فاكس: 1538-899

• مركز أبل جدة
طريق المدينة الكيلو 11
ص.ب. : 2830، جدة 21461
هاتف : 3955-691 / فاكس : 9081-691

• مركز أبل للسيدات - طريق مكة (الإسلام)
ص.ب. : 17340، الرياض 11484
هاتف : 2427-462/ فاكس : 8857-464

• مركز أبل المساعدية
سوق المساعدية-خلف سوني
ص.ب.: 3828، جدة 21481
هاتف : 6187-669 / فاكس :5213-665

• مركز أبل فرع جامعة الملك سعود
مركز بيع الكتب
ص.ب.: 17340، الرياض 11484
هاتف : 4790-467/ فاكس : 1395-462

سوريا

• "سيريان انتيغريتد سوليوشينز"
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا
هاتف : 3733377-11-963
فاكس : 3720398-11-963

• "الشهباء إكويبمنت آند إلكترونيكس"
ص.ب. 6175 حلب . سوريا
هاتف: 963-21-672906
فاكس: 963-21-663915

سلطنة عمان

• "فوتو سنتر"
ص.ب. : 115 روي-عمان
هاتف: 702308-968
فاكس: 794121-968

قطر

• المانع وشركاه
ص.ب. : 49 الدوحة - قطر
هاتف : 422221-974
فاكس : 439610-974

الكويت

• كمال مصطفى السلطان KMSco
ص.ب. : 665
صفاة- 13007 الكويت
هاتف : 4314848-965
فاكس : 4339682-965

• مجموعة الصانع - قسم أبل
ص.ب. : 745
صفاة- 13008 الكويت
هاتف : 2407100-965
فاكس : 2401888-965

لبنان

• "إنتر برس"
فردون، شارع تابت، بناية حكيم
ص.ب. 135441 بيروت . لبنان
هاتف 961-1-865011/862559
فاكس: 1-212-444-8372

• "أبل سنتر-انتر لينك"
460 كورنيش النهر
ص.ب. 316-11 بيروت-لبنان
هاتف: 01-582000
فاكس: 01-581843

جمهورية مصر العربية

• الوكلاء : المركز العربي للحاسب الإلكتروني
• "باك" فرع القاهرة :
49 ش. الحجاز، المهندسين،القاهرة-مصر
هاتف : 3455951 (10 خطوط)
تلكس : 22762 / فاكس : 3034259
فرع الإسكندرية : 15 ش. المعسكر الروماني، رشدي
هاتف : 5465493-03

• "باك أبل سنتر"
35 ش.العراق . المهندسين
هاتف : 3611549

• ASB كومبيوتر
57 ش. عمر لطفي كامب شيراز الاسكندرية، هاتف: 2035951821 أو 2035965807
فاكس: 2035967572

• "سايت" 68 ش.قصر العيني، غاردن سيتي، القاهرة
هاتف : 3551661/3560531/3545626
تلكس : 23550
فاكس : 3551034

• "مايكرولاند"
5 ش. عبد العزيز سليم . متفرع من ش الثورة . المهندسين
هاتف : 3607246/3484479

• الأنظمة المتحدة
1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.
هاتف : 710157/713462

• شركة "غتوري كمبيوترز"
15 ساحة سعد زغلول، الاسكندرية.
هاتف : 4837604/4837695-03
فاكس :4823613

• الشركة المصرية للتمية والتجارة
115 ش. الثورة، هليوبولس.
هاتف : 2907751

• شركة "أبل باي"
92 ش. شهاب، المهندسين
هاتف : 3034864، 3037132، 3470328
فاكس: 3444429

• شركة الإسكندرية للحاسبات
38 ش. عبد الحميد لطفي، المهندسين
هاتف : 3481214/3609633

• "ادفاك"
52 ش. الجيش، طنطا
هاتف : 330232/331598

• دار الكومبيوتر
12عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة
هاتف : 2611616/2614771

• "إنترفيس"
115 ش. الثورة، هليوبولس
هاتف : 2912596

• يوسف علام وشركاه
6 عمارات العبور مدينة نصر
هاتف : 2618305

• "أبل هاوس"
7 ش. عدن . المهندسين
هاتف : 3490034/3611024

• "ألفا أوديو"
6 ش. محمود حافظ، هليوبولس
هاتف : 2437119/2456199

• "كمبيوتيك"
23 ش. عامر - الدقي
هاتف : 3602234
فاكس : 3614576

• "المركز العربي العلمي للكومبيوتر - آسك"
216 ش. الحجاز - هليوبوليس
هاتف : 2416368

• "تريد لاند"
14 ش. أبو المحاسن الشاذلي . المهندسين
هاتف : 3033676
فاكس : 3026498

اليمن

• " برادرز إنترناشونال كومباني"
ص.ب. : 11482 صنعاء-اليمن
هاتف : 243034-1-967
فاكس : 263073-1-967

• توكيلات الأنظمة العربية، (أداء المحدودة)
مركز أبل . حدة (أمام مجمع الوزارات)
ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن
هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)
فاكس: 967-1-267676

واحة المستخدم

أسألوا بايت الشرق الاوسط

زاوية نحاول أن نجيب فيها عن استفسارات القراء الفنية، وتزويدهم بأفكار جديدة.

حسين أرشد

«إنترنيت» المعربة

● **لدي سؤالان أود لو تجيبوني عليهما، الأول حول ماهيّة الطريقة التي أستطيع بها النشر على إنترنيت باللغة العربية، بهدف جعل زائري موقعي يستعرضون صفحاته في بيئة نظام تشغيل غير معرب، مع ضرورة الحفاظ على وظيفة البحث بالعربية. والثاني حول كيفيّة تقليل عدد الصفحات التي بإمكان مستعرضي فتحها في آن واحد، وهل تستهلك الصفحات المفتوحة ذاكرة كومبيوتري؟**

م. سمير بيطار – الأردن

■ هنالك عدة طرق بإمكانك الاعتماد عليها في نشر وثائقك باللغة العربية، إذ يتوفر في الوقت الحالي العديد من برامج النشر الإلكتروني التي تدعم اللغة العربية، كبرنامج ناشرنت من شركة صخر الذي يتيح لك إنشاء مواقع كاملة باللغة العربية وفي بيئة ويندوز 95 الإنكليزي، (انظر عرض ناشرنت 1.0 في هذا العدد)، بالإضافة لحزمة «أوفيس 97» العربية من مايكروسوفت، والتي تتيح لك أيضاً إنشاء صفحاتHTML باللغة العربية، مع ملاحظة أن «أوفيس 97» العربي يعمل في بيئة ويندوز 95 العربي فقط. أما بالنسبة للمستعرضات، فهنالك مستعرض «سندباد» من شركة صخر (راجع موضوع أدوات إنترنيت العربية عدد آب/أغسطس 97). والذي يتيح لزائري موقعك تصفح النصوص العربية في بيئة ويندوز 95 الإنكليزي، مع الحفاظ على وظيفة البحث باللغة العربية، كما يوجد مستعرض «تانغو» من شركة «أليس تكنولوجيز» والذي يدعم أيضاً اللغة العربية في بيئة ويندوز 95 الإنكليزي. أما بالنسبة لسؤالك الثاني، فبالتأكيد أن فتح عدد كبير من صفحات إنترنيت في آن واحد سيؤدي لاستهلاك ذاكرة كومبيوترك، ولكن ليس بالشكل الذي تتصوره، إذ أن مستعرضك سيقوم بخزن تلك الصفحات على دليل في القرص الصلب، بغيّة الاستغناء عن تحميلها من إنترنيت والإسراع في عملية عرضها، موفراً بذلك الوقت والذاكرة التي يفترض أن تُحتجز لخزنها، لكن إذا كنت ترغب في تقليل عدد الصفحات التي يسمح مستعرضك بفتحها في آن واحد، اختر Options من قائمة View، ثم اختر Advanced، وانقر على Settings، بعد ذلك حدد نسبة عدد الصفحات التي تريد لمستعرضك السماح بخزنها في القرص الصلب.

تعريب...

● **أنا مبرمج في لغة قواعد بيانات، ولكني لا أستطيع إدخال وثائق معربة في هذه القواعد، وبما أن أغلب إداراتنا ومؤسساتنا عربيّة ووثائقها تصدر باللغة العربية، فإني أواجه مشاكل حيال ذلك، فما العمل؟**

حسن محمد بادري – سلطنة عُمان

■ إذا كانت اللغة التي تكتب فيها برامجك لقواعد البيانات هي «فوكس برو» أو dBASE لبيئة «دوس»، فبإمكانك استخدام برنامج نافذة للتعريب من شركة «01 سيستمز»، والذي يتيح لك إدخال وثائق باللغة العربية في قواعد البيانات الخاصّة ببرامجك. أما إذا كنت مبرمجاً لبيئة ويندوز، فننصحك باستخدام «أكسس 97» من شركة مايكروسوفت، فهو يدعم اللغة العربيّة، مما سيتيح لك خزن واسترجاع جميع الوثائق العربية. كما يوظّف لك لغة «فيجوال بيسك»، وهي لغة عناصر بسيطة ومرنة، تتيح تطوير برامج محترفة لقواعد البيانات باللغة العربية.

فيروسات

● **أواجه مشكلة منذ فترة؛ ألا وهي أنّ جهازي أصيب بنوعين من الفيروسات (Sandra1356، وKBUG:1720)، وعند تشغيلي لبرنامج «سكان 95» ظهرت لي رسالة تحذّرني من وجود هذين الفيروسين في الذاكرة، فقمت بإعادة تشغيل الكومبيوتر من قرص خارجي وعاودت تشغيل برنامج البحث عن الفيروسات، فظهرت لي رسالة تقول انّه لا توجد ذاكرة كافية لتشغيل برنامج الفحص؛ فما العمل؟**

أمجد السقّا أميني – سوريّة

■ عليك يا صديقي بانشاء ملف باسم Config.sys وتخزينه على القرص المرن المزود بنظام دوس، واكتب الأوامر التّالية بداخل هذا الملف:

```
dos=high
devicehigh=a:\himem.sys
```

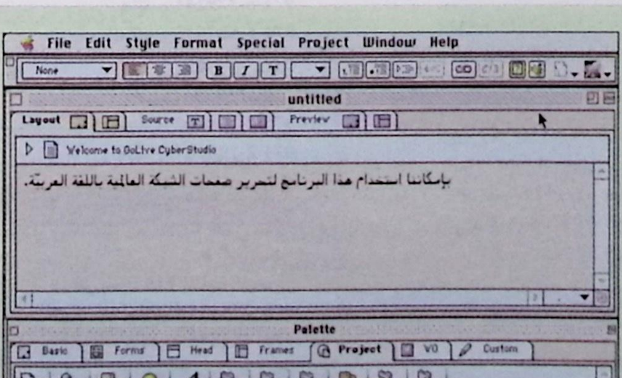
وبعد ذلك انسخ ملفّ Himem.sys وهو أحد ملّفات نظام التشّغيل وموجود في دليل دوس على القرص الصلب، إلى القرص المرن الذي خزّنت عليه الملفّ السّابق؛ ثمّ أعد تشغيل كومبيوترك من القرص المرن، وعاود تشغيل برنامج الفحص ولكن انتبه الى ضرورة تنفيذ هذه العملية على جهاز سليم، لوجود احتمال اصابة هذا القرص بالفيروس. ولمزيد من المعلومات يمكنك قراءة موضوع عون المبرمج في هذا العدد، إذ تناول موضوع الفيروسات بمزيد من التفصيل.

وثائق «ويب» معربة

● **قرأنا في أعداد سابقة من مجلتكم عن أكثر من منتج لتأليف صفحات إنترنيت باللغة العربية، ولبيئة ويندوز، ولكن نود معرفة ما إذا كان هنالك منتجات تتيح تأليف هذه الصفحات في بيئة «ماكنتوش».**

جووب أوسوارد – هولندا

■ لا يوجد سوى منتج واحد يتيح لك تأليف صفحات إنترنيت باللغة العربية، وهو «سايبر ستوديو» من شركة «غولايف»، راجع موضوع الغلاف لعدد تشرين ثاني/نوفمبر 97، فقد نوقش موضوع النشر بالعربية على إنترنيت بالتفاصيل في ذلك العدد. كما يمكنك زيارة موقع الشركة في الشبكة العالمية على العنوان http://www.golive.com.



ستدخل في هذه المقالة في مجالٍ خطر، عليك أخذ الاحتياطات الكافية قبل الخوض فيه، وعدا عن ذلك ستكون وحدك المسؤول عن نتائج أخطائك.

حسين أرشد

هل هو نظيف من الفيروسات؟

الحلقة الأولى

"ما هذا! فشل آخر في برامجي، أعتقد أن شيئا في كومبيوتري، والمشكلة أني لا أعرف ما هو؛ لكن لحظة، ربما كان مصابا بفيروس، ولعل السبب هو القرص الذي أعطاني إياه صديقي، ليتني لم أنسخه،...".

قد تراودنا مثل هذه الأفكار من حين لآخر، ممّا يدعونا للجوء إلى برنامج منظف بإمكانه البحث عن الفيروس الذي نشك بوجوده، وإزالته. لكن، ماذا لو أن منظف الفيروسات بذاته لم يتمكّن من التعرّف على هذا الفيروس، فهل نلجأ عندها لإعادة تهيئة القرص الصلب؟ وإن فعلنا ذلك، فماذا عن البيانات والبرامج المهمّة التي نمتلكها، هل نستغني عنها بهذه السهولة؟ بالطبع لا، إذ بإمكاننا تطوير برامج تفحص وتنظّف الفيروسات بأنفسنا. فالاعتقاد الشّائع عن الفيروسات ليس (غالبا) بالحجم الكبير الذي يتصوره معظم الناس!

لكن قبل أن تتعلّم عزيزي القارئ كيفية صنع برامج منظّفة، عليك بمعرفة ماهيّة الفيروسات وميكانيكية عملها، فالفيروس برنامج كسائر البرامج، يتم تطويره من قبل البعض، ليقوم غالباً بأعمال تخريبيّة، كمحي ملفات من القرص الصلب، أو إقفال الكومبيوتر أثناء العمل، أو كتابة أبيات شعر على الشاشّة، والطريف أيضاً أن هنالك فيروسات تقوم بعزف مقطوعات موسيقيّة تنبئك بوجودها، ولكن لا يعني هذا أن هناك فيروسات غير ضارّة، بل منها ما هو أكثر من ضارّ.

لكن المشكلة أن معظم مستخدمي الكومبيوتر ليس لديهم علم بماهيّة الفيروسات وكيفية عملها، إذ غالباً ما يخشى المستخدمون إدخال قرص مصدره غير معلوم إلى أجهزتهم، معتقدين بإمكانية تلويث أجهزتهم بفيروسات لمجرد الاطلاع على ما في القرص من ملفات، غير مدركين أن اعتقادهم هذا ليس له أصل من الصحّة، فبإمكانهم ليس فقط استعراض ملفات القرص فحسب، بل نسخها للقرص الصلب أيضاً، ومن دون تلويث لأي ملف من ملفات القرص الصلب، حتى ولو احتوت الملفات المنسوخة على فيروسات. فالواقع هو أن الفيروسات ليس لديها القدرة على أن تصبح فعالة من ذاتها، إذ يتطلب تفعيلها تشغيل الملف الملوّث بها، عدا عن ذلك لن تستطيع الفيروسات إصابة النظام بأي أذى.

ولتقريب الأمر اكثر، بإمكانك تخيّل الفيروس كعلبة حلوى، لن تستطيع تذوق ما فيها ما لم تفتحها أولا، ثم تضعها في فمك ثانية، للتعرف على طعمها، وبالتالي فبإمكانك وبكل أمان، قراءة محتويات الملف الملوث، وتمييز نص برنامج الفيروس، والتخلص منه بسلام، وكل ذلك تستطيع تحقيقه دون خشية الإصابة به. لكن، عليك اتخاذ الحذر أثناء تعاملك مع الملفات الملوّثة، فاللحظة التي تنفّذ فيها الملف الملوّث، هي اللحظة التي يبتلع نظامك فيها الفيروس، وما يخبئه هذا الإبتلاع هو ما لا نريد تجربته، لكننا نوّد معرفته، وفهمه، ثم إزالته.

وكما هو معروف، فإنّ برنامج الفيروس لا يصيب إلا مجموعة معيّنة من الملفات، وهي ملفات ذات امتداد EXE، وCOM، وSYS، وأحيانا ذات امتداد BIN، و386، وحتّى بإمكانه أن يكون بشكل ماكرو في ملفات DOC أو XLS.

وللبدء في مهمتنا علينا تجهيز الأسلحة التي سنقاتل بها، وهي: برنامج بصيغة COM مع برنامج بصيغة EXE، نقوم بكتابتهما بأنفسنا لكي نجعلهما الطُعم الذي سنغري به الفيروس (لاحظ شيفرة برنامج الطعم)، فعند جذب الفيروس لتلويث ملفات الطُعم، يصبح لدينا ملف COM مع ملف EXE يحتوي كلّ منهما شيفرة الفيروس، التي سنقوم بتحليلها لاحقاً لكي نعلم من أين تبدأ شيفرة الفيروس، وما مدى تخريبه لشيفرة البرنامج المضيف. فإلى اللقاء في الحلقة القادمة. ■

تحتوي شيفرة ملف EXE الذي سيكون الطُعم على أمر rewrite، وهو أمر لفتح ملف جديد، إذ أن معظم الفيروسات تفضّل تلويث البرامج الحاوية على أوامر تقوم بكتابة أو قراءة ملفات من الأقراص، كما يلي:

```
uses dos,crt;
var
  f:file of byte;
  buf:byte;
begin
  assign(f,'testing.com');
  rewrite(f);
  buf:=0;
  write(f,buf);
  close(f);
end.
```

الشيء نفسه بالنسبة لملف COM، حيث نجعله يحتوي على أمر لتنفيذ المقطع 25 والذي يعنى بأقراص التخزين، مع ملاحظة، أن عليك كتابة هذه الشيفرة في برنامج DEBUG، أحد برامج نظام التشغيل دوس:

```
mov al,00
mov cx,0001
mov dx,0000
mov bx,010e
Jmp skip
int 25h
Skip:ret
```

حسين أرشد

من عالم البرمجة الموجّهة بالعناصر

العنصر Object

جزء من برنامج مصمّم وفق مجموعة من القواعد، تسمح له بالعمل كلبنة مستقلّة في بناء عام. وتتفاعل العناصر مع بعضها عند تنفيذ البرنامج. والعنصر هو وحدة للبيانات وعمليّات المعالجة المتعلّقة بها، كما تشبه العناصر في مظهرها القيود المستخدمة في البرمجة البنيويّة Structured Programming، لكن الفرق بينها وبين القيود هو بناءها لأساليبها داخل هيكلها.

الصّنف Class

يمثل الصنف المرتبة التي تنتمي إليها العناصر، ويستخدم كعبارة تعريف لهيكليّة العنصر في بعض اللغات البرمجية كلغة «سي++»، وبإمكان الأصناف أن تنتمي لأصناف أكبر وأكثر شمولاً، والعكس صحيح، فقد ينتمي إليها أصناف أخرى.

البرمجة الموجّهة بالعناصر OOP

هي طريقة برمجة تعتمد العناصر في تطوير شيفرة البرامج، وهي أكثر مرونة وتكيفاً من البرمجة التقليدية. وتُمكّن الوصوّل للغايات المطلوبة بأقل شيفرة ممكنة، كما تعتبر تطويراً لأسلوب البرمجة البنيويّة Structured Programming. واليوم أصبحت البرمجة بالعناصر الطريقة المعتمدة في تطوير معظم برامج التطبيقات المختلفة.

أسلوب الصّنف Class Method

هو برنامج مكتوب في إحدى اللغات التي تدعم البرمجة بالعناصر ليصف عملاً معيناً في صنف معين، ترثه الأصناف والعناصر اللاحقة، مستخدمة إياه بالإشارة إليه فقط. وبالإمكان تغيير شيفرة الأسلوب من قبل العناصر الوارثة.

عنصر الصّنف Class Object

هي العناصر التي تنتمي لصنف معين، وارثة جميع صفاته من متغيرات وأساليب. وبإمكان العناصر الانتماء لعدة أصناف. وقد تضيف العناصر أساليب ومتغيرات جديدة للأصناف التي تنتمي إليها، بالإضافة إلى مقدرتها على تغيير الأساليب الموروثة.

مكتبة الأصناف Class Library

هي مجموعة من الأصناف تستخدم في البرمجة الموجّهة بالعناصر، تقوم بتجهيز البرنامج بعناصر جاهزة، ومثال عليها مكتبة واجهات المستخدم الرسومية GUI Library.

زمن الربط Link Time

هي الفترة التي يتم فيها توحيد وربط البرنامج الرئيس من مجموعة من العناصر في البرنامج أو/و العناصر الموجودة في مكتبة الأصناف Class Library.

تغيير الأساليب

هي عملية القفز عن الأساليب الموروثة من العناصر أو الصفات السابقة وتخطيها بأساليب أخرى.

الوسيط ORB

الحروف ORB، هي اختصار للتعبير Object Request Broker، بمعنى وسيط الطّلبات بين العناصر؛ وهي برمجيّات مسؤولة عن تبادل الرّسائل Messages بين العناصر في البيئة الموزّعة متعدّدة الأنظمة. ويتّصل بهذا الاصطلاح آخر يدعى CORBA، اختصارا للكلمات Common ORB Architecture بمعنى تصميم الوسيط المشترك، وهو أحد معايير ORB التي أقرّتها مجموعة إدارة العناصر OMG.

الرّسالة Message

الرّسالة في مجال البرمجة بالعناصر، هي طريقة الاتصال بين العناصر، وهي أشبه ما تكون بالاقتران Function في لغات البرمجة التقليديّة؛ إذ تنفّذ مجموعة من الخطوات المنطقيّة، قد تؤدّي إلى تغييرات في قيم الحقول (المتغيّرات) في العنصر نفسه أو في عناصر أخرى، وتعود على العنصر الأوّل بقيمة أو مجموعة من القيم التي يحتاجها العنصر.

الوراثة Inheritance

هي عملية أخذ عنصر معين لصفات (متغيرات وأساليب) عنصر آخر أو مجموعة عناصر.

التشكّل Polymorphism

هي مقدرة العناصر المختلفة على الاستجابة (كل عنصر بطريقته الخاصّة) لأمر واحد. مما يمكّن تكوين أوامر قابلة لإعطاء نتائج مختلفة تعتمد على طبيعة المدخلات التي تعطى لها.

الحوصلة Encapsulation

هي العملية التي تقوم عليها فكرة العناصر في تضمين الأساليب والبيانات مجتمعة في هيكلية واحدة.

التمدديّة Extensibility

هي الخاصيّة التي تمكّن بناء عناصر جديد مأخوذة من وحدات Units لعناصر سابقة، لا تكون معرفّة في وقت البرمجة.

الأساليب الخياليّة Virtual Methods

هي الأساليب التي لا يمكن التوقع بشيفرتها أثناء الترجمة Compliation Time،مما يتطلب تضمين متأخر Late Binding لشيفرتها في وقت التنفيذ.

BYTE
الشرق الأوسط

الفائزون

تتقدم أسرة مجلة بايت الشرق الأوسط، بأجمل التهاني إلى الأخوة الفائزين من قرائها بجوائز مسابقاتها المتميزة، والتي نأمل أن تنال إعجابهم، ونتمنى للذين لم يفوزوا معنا حظا أوفر في المسابقات القادمة.

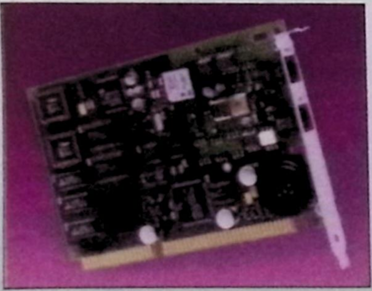
فيما يلي أسماء الفائزين في مسابقة بايت الشرق الأوسط وشركة المعالم للحاسب الآلي لشهر آب/أغسطس 97 الماضي

فاز التالية أسماؤهم بنسخة من برنامج "ذُكرت في القرآن" لكل منهم:

- مزنه عبد الرحمن المحمود، السعودية
- طلال حسين السبيعي، السعودية
- علي أبو بكر جرفان، السعودية
- وليد سليمان الفهيد، السعودية
- عبد الله سعود عبد الله العنزي، الكويت
- محمود محمد عبد الله الشمري، عُمان
- أحمد طلال محمد جودة، الإمارات
- ميادة غسان سعيد أبو الشعر، الأردن
- نورة سليمان أحمد عمر العامري، قطر
- محمد عبد الحميد محمد حسن، مصر

فاز التالية أسماؤهم بنسخة من برنامج "مسابقة هرم المعلومات" لكل منهم:

- إبراهيم عبد الكريم الحميد، السعودية
- فرحان عذال العنيزي، السعودية
- علي مهدي الصائغ، السعودية
- ماجد رفاع العتيبي، السعودية
- حسن جاسم محمد، البحرين
- وليد محمد عبد الرحمن، الأردن
- فاطمة عبد العزيز النعمه، قطر
- أحمد حمدان الصليبي، الكويت
- عيسى عبيد الشاعر، الإمارات
- رشيد ناجمي، المغرب



الفائزون بمسابقة شركة أنظمة المعلومات وشبكات الاتصالات الخاصة بالسوق الأردنية لشهر تموز/يوليو 97 الماضي.

ten

معتز منذر أبو غزالة **سعيد محمود البحيصي**

حيث فاز كل منهما بجهاز موديم من «موتورولا» بسرعة 28.8 كيلوبت في الثانية بقيمة 200 دينار

جوائز بايت الشرق الأوسط في معرض «جيتكس 97»

GITEX 1997

جرى في جناح مجلة بايت الشرق الأوسط السحب على أسماء الذين اشتركوا بالمجلة خلال أيام المعرض، وكانت النتائج كما يلي:

XMIND SYSTEMS

وليد بن عبدالله بن باز، السعودية وفاز بجهاز «إكس مايند»

TriDAT

محمد خميس سالم الشامسي، السعودية وفاز بجهاز «ترايدات»

حسن شاهين

محاولة لإشراك القارىء في بعض هموم صحافة الكومبيوتر العربيّة.



هموم غير شخصيّة

اغتنم فرصة غياب الأخ تركي القصيمي عن صفحته الشهريّة كي أمارس بعض التطفّل على القارئ العزيز، مع الفارق بين طلاوة أسلوب تركي، وجفاف أسلوبي في الكتابة، فليحتملني القارئ:

حريّة صحافة تقنية المعلومات

من عمل في هذا المجال يعرف حقّ المعرفة أيّ معاناة نعانيها في هذا المجال: الشركات، عموما، من جهتها تطالب بتغطية أكبر دائما، وبكلمات تطريها وتبرز دورها، و"تزعل" جدّا من إبراز أخطائها، أو مقارنة منتج ضعيف لها مع منتج آخر منافس أكثر قوّة. والقارئ من جهته (وهو مرشّح دائما ليكون مستخدما مرتقبا لبرنامج أو جهاز) لا يريد سوى الحقيقة، وإلا فإنّ كتابتنا إليه ستكون خداعا وتضليلا... الكاتب إذن يقع بين "الصير والباب" على حدّ قول المثل العربيّ. المجلات تريد الشركات للحصول على معلوماتها (ونقودها من الإعلانات، وبالمناسبة لا تكاد مجلّة تستمرّ في الوجود دون فلوس الإعلانات)... هذه هي المعادلة التي ينبغي أن يتعامل معها الكاتب. ولأنّ الشركات تدرك ذلك، فهي تمارس ضغطها الدائم. وإذا كان هذا صحيحا في العالم أجمع (بدرجات متفاوتة جدّا)، فإنّه أصحّ في حالة الشركات العربيّة.

في بايت الشرق الأوسط (كما بقيّة المجلات الزميلة) نستشعر ذلك ونعرفه ونريد أن يعرفه القارئ. وهنا نقول إنّ سياستنا تجاه الشركات العربيّة، هي الدعم أوّلا، وبالتالي جعل النقد بنّاء. ولعلّ القارئ اللبيب يستشعر ذلك عندما نقول إنّنا نأمل من الشركة كذا أن توفّر هذه الميزة أو تلك في برنامجها، بدلا من القول إنّ البرنامج يفتقر لتلك الميزة. ولكن لا نقوم بذلك بشكل مضطرد، ومع كلّ ميزة مفقودة أو خطأ في البرنامج. فبعض الأخطاء ينبغي التصريح بها بوضوح، ولا يمكن لأحد لومنا على ذلك. فليست كلّ النواقص نواقص، ولا كلّ الأخطاء أخطاء. ولعلّ القارئ يدرك أيضا أنّ الجوائز التي تمنح تختلف في الطبيعة، إذ تمنح الجوائز أحيانا بقصد التشجيع ومباركة الجهد، ونيّة خدمة المستخدمين وتوفير الحلول لهم، أي أنّها جوائز دعم لتوجّه ما، وبالتالي فهي ليست جوائز تقييم للأداء إطلاقا، وإن جاء الأداء جيّدا في بعض تلك البرامج أو الأجهزة.

يستطيع المرء أن يستطرد كثيرا جدّا... ولكن اسمحوا لي بالتوقّف عند نقطة هنا، وهذه لا مجاملة فيها مع أحد: لا يمكن أن تقبل مجلّة محترمة على إرسال مادّتها التحريريّة إلى شركة ما بغرض الموافقة عليها... رويدكم: سينكر الجميع أنّهم فعلوا ذلك، وأنّهم لا يريدونه أبدا، ولكن ما في النّفس في النّفس. وبالمناسبة قد تقوم مجلّة ما بإرسال مادّتها التحريريّة قبل نشرها بغرض التأكّد من جوانب تقنيّة دقيقة جدّا، أو ما شابهها، ولكن هذه ستكون منّة من المجلّة وليست أمرا واجبا. ولا يستطيع أحد أن يطلبها من أيّ مجلّة. فحتّى المجلات التي تصدرها الشركات نفسها تتمتّع بنزاهة ومصداقيّة ما، فما بالكم بمجلّة مستقلّة.... وهذا للإيضاح فقط.

أخطاء صحافة تقنية المعلومات

بايت تخطئ، وPC العربيّة تخطئ، وعالم إنترنيت، والكومبيوتر والإلكترونيّات... وباقي المجلات الزميلة... لماذا؟ لأنّنا بشر أوّلا. وثانيا لنقص معلومة، دون أن يدري الكاتب عن النقص، وأحيانا لكونه غير خبير، أو "انزنق" في الوقت، أو نسي... أو... أو..

لهذا جرى العرف أن يتمّ التنويه عن الخطأ، وأن يصار لتعويض ما عن الخطأ... وهو ما نقوم به بالطبع في بايت، على قلّة ما يحدث من أخطاء، ويتمّ الاعتذار من كلّ المتضرّرين، ومن القارئ أيضا لأنّه تلقّى معلومة غير صحيحة.

ولكن ما يزعج أحيانا أنّ سجلّ المجلّة (أيّ مجلّة بالمناسبة) الذهبيّ في دعم شركة ما قد يتبخّر بفعل خطأ صغير، وغير مقصود أساسا... وهذا لعلم القارئ العزيز، ولعلم المجلات الزميلة أيضا، التي قد تلاقي ما نلاقي دون أن يقولوه (لعدم وجود مساحة لهذا القول على أقلّ تقدير)!

وهذا يقودني للتفريق بين الخطأ وبين وجهة النظر: فأحيانا يرى كاتب ما أن طريقة حماية ما أو تعريبا معيّنا لم يكن موفّقا، أو يحدّ من جانب ما لدى المستخدم، وهنا أذكر أنّ الكاتب غالبا ما يتقمّص شخصيّة القارئ وأحيانا أكثر من شخصيّة مختلفة المستوى، بل يجهد لتحصيل ذلك... (وأرجو أن يوافقني الزميل حسن م. يوسف) لا لشيء إلا لكونه يريد أن تصل الرسالة كما هي إلى القارئ. هذا الرأي يا سادة قد لا ترتاح له شركة ما، وبالتالي تبدأ جولة المناكفات المعهودة.. وهات حلّها.

بطبيعة الحال ينبغي على الكاتب أن يسوّغ وجهة نظره، فالأمور ليست جزافا، ولكن ما نأمله أن لا يعتبر ذلك تنديدا وتجريحا بشركة ما، بل ونطمئنهم أنّ القارئ يستطيع التفريق بين الخطأ أو العثرة في برنامج ما وبين وجهة نظر أو رأي لكاتب في مجلّة ما، وهو قادر على أن يتّخذ موقفه الخاصّ.

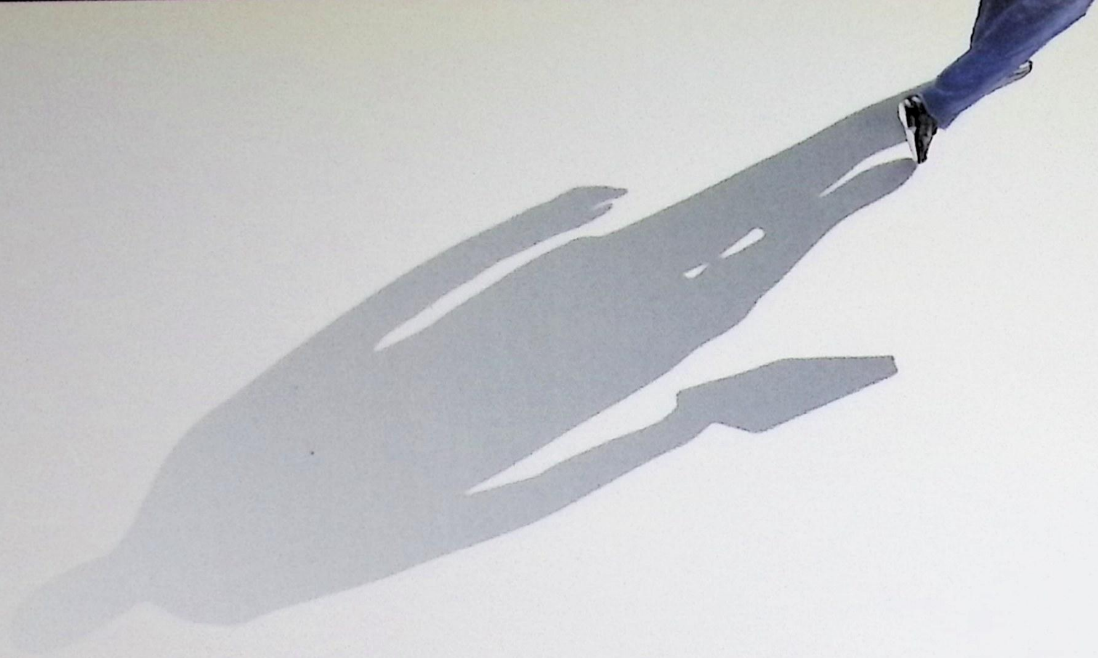
وعود الشركات

شركات البرمجيّات والأجهزة لا تمارس فعلا عاطفيّا كما يعرف القارئ الحصيف، بل تمارس "البزنس"، أي ببساطة هي تجري وراء الأرباح، بكلّ ما يلازم ذلك من تعقيد وصراعات... لكنّها في الخطاب الموجّه للمستخدمين تستثمر أيديولوجيّة تدغدغ عواطف المستخدمين موحية بنزوع أخلاقيّ أو التزام وطنيّ أو قوميّ أو إقليميّ... ونحن نعرف، والقارئ اللبيب يعرف أنّ ذلك صحيح بالقدر الذي تكون الأرباح عنده تستحقّ الإنتاج للغتنا العربيّة أو وطننا العربيّ.

ضمن منطق هذه الأيديولوجيا، ولكسب المستخدمين وجعلهم ينتظرون حلولها، ترى الشركات تطلق الوعود عن قرب إصدار منتج ما، أو أنّها ستطرحه في الوقت الفلانيّ أو العلانيّ... ولكنّها لا تفعل أحيانا. أو تراها تقول إنّ منتجا ما سيتوفّر في «جيتكس» الفلانيّ، لنذهب ونراه نسخة تجريبيّة ليس إلا، بل ونراه في العام الذي يليه ما يزال في طوره التجريبيّ...

يا سادتي... نحن نعرف أنّ الرياح قد لا تجري بما تشتهي السفن، وأنّ هناك كلفة للتطوير، وأنّ فلانا تركـكم، مثلا، وأنّ.. وأنّ.. ولكن هل يمكنكم التوفيق قليلا بين صدق الوعد والأيديولوجيا... حاولوا ذلك كي يعرف المستخدمون، وكي لا تضعونا في ورطة مع قرّائنا، ونبدو نحن كمن وعدناهم بتوفير البرنامج! وبالتالي ابذلوا جهدا أكبر في بياناتكم الصحفيّة...

عزيزي القارئ، أعتقد أنّ ما قرأته للآن هو جرعة أكثر من كافية كي تشاركنا بعض هموم عملنا... انتظروا تركي القصيمي في العدد القادم! ■



One of TWO THINGS that go wherever you GO!

Goal-oriented and going places? Compaq's Armada family of notebooks go wherever you go, with all the conveniences you need to get there successfully.

Designed to change as your needs change, Compaq's Armada notebooks are highly versatile, light, and fully integrated with robust features for desktop convenience and easy communication on the move.

From Compaq's star-featured Armada 7700 series of next generation performance notebooks, through to the Armada 4100, designed for ultra-flexibility, and the new Armada 1500 series, the all-in-one value oriented business tool for today's busy professional.

With their uncompromised performance, modularity, innovative features and flexibility, Compaq portables are an excellent partner. Compaq's Armada portables. The notebooks that are always a pleasure to have close by, whether your business takes you around the globe, or around the corner.



ARMADA 1500



ARMADA 4100



ARMADA 7700

access

Compaq is a great deal more than the world's no.1 PC company. It's a new breed of computer company, connecting people with people and people with information, anytime, anywhere. Compaq call this access.

Ask about total solutions at

The Intel Inside Logo and Pentium® are registered trade marks of Intel Corporation.

BAHRAIN: Al Moayyed Computers, Tel: 973-700-777, Fax: 973-701-211. Computer World WLL, Tel: 973-293-493, Fax: 973-292-253. Hi Tech WLL, Tel: 973-710-777, Fax: 973-710-022. Mantech Computer Services WLL, Tel: 973-735-225, Fax: 973-735-095. **EGYPT**: Advanced Computer Technology, Tel: 202-302-2766, Fax: 202-344-0230. North Africa Company, Tel: 202-273-8466, Fax: 202-273-6041. Technology Park Company, Tel: 202-272-1990/1, Fax: 202-272-1988. Global Brands, Tel: 202-336-6697, Fax: 202-360-4976. **JORDAN**: Heal Tech Company, Tel: 962-6-688-123, Fax 962-6-687-476. Jordan Data Systems, Tel: 962-6-642-723, Fax 962-6-645-864. **KUWAIT**: Kuwait Computer Company, Tel: 965-434-7200, Fax: 965-433-1580. Kuwait Danish Computer Company, Tel: 965-244-9590, Fax: 965-240-7038. Zaid Al Kazemi Sons, Tel: 965-483-5017, Fax: 965-483-5763. **LEBANON**: Mideast Data Systems, Tel: 961-1-562-000, Fax: 961-1-562-430. PC DealNet, Tel: 961-1-282-000, Fax: 961-1-562-430. **OMAN**: K. Ramdas Computers & Communications, Tel: 968-790-925, Fax: 968-701-127. National Projects & Technology, Tel: 968-790-191, Fax: 968-790-192. Oman Computer Services, Tel: 968-684-152, Fax: 968-684-356. **PALESTINE**: Al Bahar Company Limited, Tel: 202-418-5277, Fax: 202-418-7048. **QATAR**: Mannai Trading Company Tel: 974-412-555, Fax: 974-411-982. Mideast Data Systems, Tel: 974-449-098, Fax: 974-449-331. **SAUDI ARABIA**: Abdulla Fouad Company Limited, Tel: 966-3-832-4400, Fax: 966-3-834-5722. Gulf Stars Computer Systems, Tel: 966-1-462-8222, Fax: 966-1-465-3156. Jeraisy Computer & Communications Services, Tel: 966-1-462-0101, Fax: 966-1-462-5191. Nahil Computer Company, Tel: 966-1-464-5373, Fax: 966-1-464-5365. Saudi Office Systems, Tel: 966-1-463-2263, Fax: 966-1-464-5066. Systems and Communication House Limited, Tel: 966-1-476-4606, Fax: 966-1-476-7649. **U.A.E.**: Al Bawardi Computers, Tel: 971-2-346-999, Fax: 971-2-213-581. Alphadata, Tel: 971-4-523-412, Fax: 971-4-523-415. Computer 2000, Tel: 971-4-346-952, Fax: 971-4-346-546. Intertec Systems LLC, Tel: 971-4-271-338, Fax: 971-4-274-937. Mindware, Tel: 971-4-219-787, Fax: 971-4-210-724. New Tek, Tel: 971-4-827-927, Fax: 971-4-827-027. PACC Mideast Data Systems, Tel: 971-4-370-670, Fax: 971-4-374-103. Seven Seas Computers, Tel: 971-4-366-022, Fax: 971-4-366-727. Tangerine Computers, Tel: 971-4-368-281, Fax: 971-4-358-716. Victor Microsystems, Tel: 971-4-370-570, Fax: 971-4-348-010. Jumbo Electronics Com (LLC), Tel: 971-4-523-555, Fax: 971-4-528-188. **YEMEN**: NASS of Yemen Limited, Tel: 967-1-267-510, Fax: 967-1-241-717. Al Salam Est for Trade, Tel: 967-1-271-506, Fax: 967-1-273-990.

COMPAQ

COMPAQ COMPUTER Middle East

P. O. Box 17118 - Dubai, U.A.E. Tel.: (9714) 818-100, Fax: (9714) 818-313 Internet: http://www.compaq.com



رقم استشارة القراء 33